This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

THE

PHILOSOPHICAL LIBRARY

OF

PROFESSOR GEORGE S. MORRIS,

PROFESSOR IN THE UNIVERSITY,

1870-1889.

Presented to the University of Michigan.

B
3015
.1828

Allgemeine Metaphysik,

nebst

61285

den Anfängen der philosophischen Naturlehre.

Von

Johann Friedrich Herbart,

Professor der Philosophie zu Königsberg.

Zweyter, systematischer Theil.

Königsberg, 1829.

Auf Kosten des Verfassers, und in Commission bei

August Wilhelm Unzer.

(2)

Vorrede.

Frühzeitiger, als noch vor kurzem zu hoffen stand, ist der mit dem vorliegenden Werke eng verbundenen Psychologie das Glück zu Theil geworden, in ihren mathematischen Grundsätzen von einem Mathematiker geprüft und zulässig befunden zu werden. Der Dank dafür gebührt abermals dem Herrn Professor Drobisch, welcher in der, für künftige Verhandlungen als Actenstück zu betrachtenden, Recension (Leipziger Literatur-Zeitung vom 10. und 11. November 1828) sich mit einem so hohen Grade von Leichtigkeit und Sicherheit auf dem neuen Felde bewegt, als wäre bereits seit einem halben Jahrhundert von mathematischer Psychologie die Rede gewesen. Nunmehr ist das Verständniss geöffnet; damals aber, als diese Metaphysik nieder-

geschrieben wurde, schien durch Berichte in den kritischen Blättern, deren wohl keiner im Stande war irgend eines Mathematikers Aufmerksamkeit zu gewinnen, dem Verfasser der gewöhnliche literarische Zugang zu Denen, mit welchen er zu reden hatte, völlig versperrt. Eine solche Lage der Dinge hatte Einfluss auf den Ton des Buchs. Jetzt hingegen, da sich die Lage merklich geändert, und da die Untersuchung ein Geleise gefunden hat, in welchem sie vielleicht durch eigne Kraft sich fortbewegen kann, ist es Zeit, den Wunsch zu äussern: man möge die hart klingenden Stellen, in denen die Kritik wie Polemik lautet, bloss als rhetorische Figuren betrachten, deren Dienst abgethan ist, sobald sie den Gedanken des Lesers die Richtung auf den Punct gegeben haben, auf den es ankommt. Wenn Andre übrigens mehr Werth legen auf die Polemik, so ist das natürlich. Metaphysik, so lange sie noch arbeitet, um ihre Probleme nur erst ins klare Bewusstseyn zu bringen und scharf auszusprechen, befindet sich im Kriegsstande wider die Logik; ihre Art zu reden ist davon die Folge und der Ausdruck.

Wie bald oder wie spät nun den hier vorgelegten naturphilosophischen Untersuchungen eine unbefangene und gründliche Prüfung zu Theil

werden möge, das steht dahin. Die Ausbreitung derselben in verschiedene Zweige der Physik wird Blössen genug geben. Allein es liegt in der Natur der Metaphysik, dass sie sich das muss gefallen lassen. Sie soll sich, nach gehöriger Ausbildung ihrer allgemeinen Begriffe, durch die Anwendung derselben, mithin an der Erfahrung, bewähren; sie kann also auch von daher Zurückweisungen erleiden; und in diesem Falle wird es nicht sogleich klar seyn, wie tief der Fehler liege, ob er in den Principien, oder nur in den Ableitungen seinen Sitz habe.

Man verlange nur nicht, dass Metaphysik gewisser sey, und tiefer dringe, als sie kann in Folge der Erfahrung. Sie ruhet auf dieser, als auf ihrer eigenthümlichen Hypothese. Findet man die menschliche Erfahrung zu beschränkt, zu unvollständig, mit Hoffnungen und Wünschen in manchen Puncten nicht genug einstimmend, um darauf eine völlig befriedigende Überzeugung zu gründen: so schiebe man nicht hievon ungerechter Weise die Schuld auf die Metaphysik; welche nun einmal nicht vermag, mit eigenem Lichte zu leuchten, sondern nur wiederzugeben, was sie empfing.

Allgemein aber gilt die Metaphysik für weit

minder zuverlässig als die Erfahrung; und dagegen lässt sich bey dem jetzigen Streite der Systeme nichts Gewichtiges sagen. Nur daran ist zu erinnern, dass die Geschichte der Wissenschaften stets eine vortheilhafte Annäherung an gemeinsames Arbeiten vieler Gelehrten gezeigt hat, sobald man dahin gelangte, sich an Erfahrung und Mathematik vest und bestimmt anzuschliessen.

Die Gefahr, welche eintrit, sobald die leeren Gedankendinge des Möglichen und Zufälligen in Eine Reihe mit dem, was ist und geschieht, gestellt werden, soll aus dem ersten Theile dieses Werkes hinreichend bekannt seyn. Es kommt nun darauf an, die Dinge so zu fassen, wie sie zusammengenommen wirklich sind. Und man halte diese Vorsicht auch da noch vest, wo ein Wille sich sammt seinen Motiven zu einer Werthbestimmung darbietet; man hüte sich, vom Fragepuncte abzugleiten durch Verwechselung der bewussten Motive mit unbewussten Ursachen, und vollends mit leeren Möglichkeiten eines andern Willens unter andern Umständen. Leere Abstractionen, sogar hinaufgetrieben bis zu unmöglichen Begriffen, sind Werkzeuge, deren die Wissenschaft sich oftmals mit Vortheil bedient (wie jeder Mathematiker weiss),

die man aber nicht mit ihren Gegenständen verwechseln soll.

Die lange Herrschaft der Kantischen Lehre, in so mancher Hinsicht wohlthätig, verbreitete dennoch auch einige schädliche Einflüsse; unter diesen besonders die Überspannung der Freyheitslehre, von welcher man, seitdem die bekannten politischen Täuschungen schwinden, allmählig zurückkommt; und die Geringschätzung der Teleologie, welche leider noch fortdauert, während die zu ihr gehörigen Wahrnehmungen, die natürlich nicht still stehen konnten, sich hinter sogenannten Ansichten von der Harmonie des Lebens verstecken. Wird einmahl die neue Naturphilosophie, welche dies Buch vorträgt, gehörig geprüft, so muß sich eben so ungesucht als unvermeidlich die Teleologie in ihre alten Rechte wieder eingesetzt befinden. Denn sie beruht auf unmittelbar gegebenen Formen der Erfahrung. Können wir diese Formen nicht eben so bestimmt, wie die übrigen, als wissenschaftliche Principien beurtheilen und benutzen: so müssen wir deshalb unsre menschliche Beschränktheit bedauern. An sich betrachtet aber stehen alle gegebenen Formen in dem gleichen Range als Principien des Wissens. Für uns behält immer die Teleologie den unendlich wichtigen Vortheil, dass sie gerade hinweiset auf den Grund der

Religion, auf die Vorsehung; während sie zugleich dem Menschen die Grösse seiner Unwissenheit vorhält, die er so ungern eingesteht. Müssen wir es sagen, dass überspannte Speculation in diesem Begriffe etwas vermisst, nämlich die ontologische Abstraction von Zeit-Verhältnissen? Was gewinnt sie denn mit dieser Abstraction? Dass sie von der erreichten Höhe wieder in die Sphäre unseres menschlichen Lebens herabsteigen muss, versteht sich von selbst; allein welches ist nun die Werth-Bestimmung, die man da anbringt, wo die Abkunft der endlichen, räumlichen und zeitlichen Dinge aus dem Absoluten soll nachgewiesen werden? Vier Fälle bieten sich dar; und jeder ist versucht worden. Entweder die Evolution des Räumlichen und Zeitlichen ist Verschlechterung. So erscheint sie nicht bloss in alten Emanationslehren, sondern auch da, wo ganz neuerlich ein Plus-Absolutum behauptet wird, das sich des Selbstbewusstseyns wegen ein sogenanntes Minus-Absolutum gegenüber stelle, und dessen Emporstreben niederhalte *). Oder jene Evolu-

*) Anregungen für wissenschaftliche Forschung, vom Grafen von Buquoy, einem geübten Mathematiker und sehr umsichtigen Denker, der nicht unbeachtet bleiben darf, wenn man die heutige Zeitphilosophie vollständig kennen will.

tion ist Verbesserung. Dahin gehört die bekannte Behauptung:

„die dritte Periode der Geschichte wird „die seyn, wo das, was in den frühern „als Schicksal und als Natur erschien, sich „als Vorsehung entwickeln, und offenbar „werden wird, dass selbst das, was blos „ses Werk des Schicksals, oder der Natur „zu seyn schien, schon der Anfang einer „auf unvollkommene Weise sich offenbarenden Vorsehung war. Wann diese Periode beginnen werde, wissen wir nicht „zu sagen. Aber wenn diese Periode seyn „wird, dann wird auch Gott seyn“ *).

Aus beyden Ansichten pflegt sich eine dritte zusammenzusetzen, die man dramatisch nennen könnte, weil sie auf Verschlechterung Verbesserung folgen lässt **); wobey aber Jedem einfallen wird, dass ein Knoten nur braucht gelöst zu werden, wenn er zuvor geschürzt wurde; ein Mathematiker möchte noch beyfü-

*) Schellings System des transscendentalen Idealismus, S. 441. Das Buch ist vom Jahre 1800; Schellings Ansicht kann seitdem verändert seyn.

**) Man vergleiche etwa Fichte's Grundzüge des gegenwärtigen Zeitalters.

gen, dass ein gleiches Quantum von Minus und Plus am Ende Null gebe; ja er möchte fragen, ob man die Gleichung für die Curve genau untersucht habe? Ob sie nur Ein Maximum gebe, oder ob das fortrollende Rad der Zeiten etwa eine Cykloide zeichne, deren steigende und sinkende Bogen sich ins Unendliche wiederholen? — Die vierte Ansicht endlich thut auf alle Werthbestimmung Verzicht, und betrachtet die Entwickelung des Räumlichen und Zeitlichen als bloss nothwendig, übrigens gleichgültig; wie Spinoza es versuchte, da er Gutes und Böses, Schönes und Hässliches für Vorurtheile erklärte. Dies Tetralemma, dessen sämmtliche Glieder historisch als thatsächlich vorhandene Meinungen vor Augen liegen, wollen wir hier nicht weiter entwickeln; es ist genug, daran zu erinnern, um Behutsamkeit zu empfehlen. Überspannte Speculation des sich stets erneuernden unkritischen Dogmatismus, dessen natürlicher Stolz sich schwerlich mit religiöser Demuth vertragen möchte, mit Erfolg auf praktisch wichtige Gegenstände zurückzuführen, ist ohne Hülfe der praktischen Philosophie nicht möglich. Aber die speculativen Lehrmeinungen werden sich gar sehr ändern, sobald das Lieblingsthema der neuern Schulen, das Leben, genauer wird untersucht werden. An dieser merkwürdigen

Stelle, wo sich Fries von Schelling gewinnen liess, laufen die Wege der Psychologie und Naturphilosophie von selbst zusammen. Hier hatte man gleichsam einen Altar für eine unbekannte Gottheit errichtet; die Verehrung derselben aber wird sich mässigen, sobald den Untersuchungen, die man am Ende dieses Buches finden kann, und die freylich nicht in der Begeisterung, sondern in der Nüchternheit ihre Ehre suchen, nur soviel Aufmerksamkeit zu Theil wird, als jetzt schon die mathematische Psychologie erlangt hat. Mögen immerhin Ergebnisse des strengen metaphysischen Denkens vorläufig nur als Hypothesen Eingang finden; genug, wenn sie richtig verstanden, und von dem vielleicht zufällig beygemischten Irrthum gereinigt werden. Der Verfasser verlangt für sich nur das Eine, worauf er sichern Anspruch hat; nämlich dass man ihn den ernsten und redlichen Forschern beyzähle. Bald genug aber wird man gutwillig noch mehr einräumen. Denn mit starken Schritten nähert sich die Zeit, wo man der Grundbedingung des Verstehens — nämlich der Anerkennung der in den Erfahrungsformen gegebenen Widersprüche — und hiemit auch einer veränderten Auffassung des menschlichen Wissens überhaupt, sich nicht länger wird entziehen können. Hegel hat auf

diese Widersprüche ein so helles, ja grelles Licht geworfen, dass, wie sehr auch seine Gegner sich sträuben, doch endlich auch das blödeste Auge sie wird sehen müssen. Nur Eins scheint der berühmte Mann zu vergessen: des Columbus Ey musste geknickt werden, wenn es stehen sollte. Man verlange hier darüber nicht mehr Worte; auch im ersten Theile dieses Werks ist nur dasjenige in Prüfung genommen, was schon einigermaassen als vergangen und in historischer Ferne stehend konnte betrachtet werden.

Eher könnte man hier einige erleichternde Winke vermissen, in Ansehung der im Buche vorgetragenen Naturphilosophie. Um nun wenigstens einen Hauptpunct als Beyspiel zu berühren, und zugleich für minder Kundige den Standpunct der heutigen Physik bemerklich zu machen: wird es dienlich seyn, eine Stelle aus den Göttingischen gelehrten Anzeigen vom 14. August 1828 zu benutzen, worin von der Wärme die Rede ist. Hier wird mit Recht gesagt, durch die Hypothese vom Wärmestoffe werde die mathematische Construction der Erscheinungen weit anschaulicher, als wenn man die Wärme bloss in Bewegungen der Körpertheile suche; wobey die Frage unbeantwortet

bleibe, was diese Bewegungen unterhalte, warum sie nicht gleich denen einer tönenden Glocke zur Ruhe kommen, und wie sie sich vom Schalle, wie vom Lichte nach der Vibrations-Theorie, unterscheiden mögen? „Alles, was bisher in der dynamischen Lehre von der Wärme versucht worden, ist ein blosses *exercice de calcul* gewesen. Freylich bleiben auch bey der Hypothese vom Wärmestoffe noch Fragen zurück, die jedoch stillschweigend auch das Bewegungssystem gravitiren. Zum Beyspiel, wodurch wird die Wärme zu einer discreten Flüssigkeit, das heisst zu einer Flüssigkeit, deren Theile noch immer in gewissen Abständen von einander gedacht werden müssen, selbst wenn sie in einem Körper durch Anziehung verdichtet wird. Denn dass von keinem eigentlich chemisch gebundenen Wärmestoffe die Rede seyn kann, ist daraus klar, dass durch seine Verbindung mit andern Stoffen, diese nicht im geringsten (?) ihrer eigenthümlichen Eigenschaften beraubt werden *). — Wenn wir dem Wärmestoffe, in je-

*) Man vergleiche dagegen §. 391. Auch ist bekannt, dass beym Destilliren Verbundenes durch die Wärme getrennt wird, und dass die meisten Auflösungen in der Wärme befördert, andre aber erschwert und beschränkt werden. Das Alles zeigt Einmischung in chemische Verhältnisse.

der Verbindung mit den verschiedenen Materien, noch immer eine expansive Form zueignen: so nehmen wir nichts an, was nicht die Dynamiker in der Lehre von der Wärme stillschweigend auch voraussetzen, indem sie die discrete Form der Gasarten und Dämpfe, ja des im allgemeinen Weltraume zerstreuten Äthers selbst, so wie auch die Bewegung der Körpertheile, worin sie das Wesen der Wärme setzen, als einen Erfolg des Conflicts attractiver und repulsiver Kräfte betrachten. Der Unterschied besteht bloss darin, dass bey der Theorie eines Wärmestoffs nur dieser allein, wie es die Erfahrung ausweist, als die nächste Ursache der discreten Form aller übrigen Materien betrachtet wird. Man kann daher auch in diesem Betrachte nicht sagen, dass die Materialisten, in der Lehre von der Wärme, sich mehrere Fictionen erlaubten, als die Dynamiker. Die gewöhnlichen Einwürfe gegen die Existenz des Wärmestoffs sind übrigens schon so oft, und wie es uns scheint, genügend beantwortet, dass Diejenigen, welche dieser Theorie nicht huldigen, sehr Unrecht thun, wenn sie dergleichen Einwürfe in Lehrbüchern, oft ganz ohne alle Rücksicht auf jene Beantwortungen, anführen, bloss um dem entgegengesetzten Systeme das Wort zu reden, das doch

weit mehrern und erheblichern Einwürfen ausgesetzt ist, gewöhnlich aber auch so dürftig hingeworfen wird, dass es selbst von den gemeinsten Phänomenen der Wärme keine klare Anschauung verstattet."

Man wird nun fragen, welche Versuche der Verfasser gemacht habe, um so grossen Schwierigkeiten zu entgehen? Und die nächste Antwort ist: keine andern Versuche als die, welche sich aus den vorangehenden metaphysischen Untersuchungen von selbst ergaben. Dasjenige aber, was sich ergab, war allerdings ein Wärmestoff, jedoch nicht eine Wärme-Materie, noch weniger ein Flüssiges, am wenigsten aber vollends eine discrete Flüssigkeit. Discrete Quanta sind nicht fliessende; und fliessende Grössen sind nicht discret; wenn daher ein Physiker sich durch die Erfahrung berechtigt, ja gezwungen findet, einen solchen Begriff, wie den eines discreten Flüssigen anzunehmen, so ist er entweder von dem ursprünglichen Sinne des Worts Fliessen abgewichen, oder nicht mehr weit von dem Bekenntnisse entfernt, er habe in den gegebenen Formen der Erfahrung Widersprüche angetroffen. Und dies Bekenntniss müssen wir benutzen, wie es auch mag

herbeykommen. Aber nicht alle Widersprüche können, und nicht alle sollen aufgelöst werden. Sie bleiben in denjenigen, mit Nothwendigkeit erzeugten, Begriffen, welche bloss die Art der Zusammenfassung für den Zuschauer bestimmen. So bleibt allerdings etwas Widersprechendes in denjenigen Bestimmungen der Materie, welche bloss die Form der Aggregation ausdrücken. Hingegen Attractiv- und Repulsiv-Kräfte können wir nicht annehmen, weil dadurch das Widersprechende in die Begriffe vom wirklichen Geschehen würde verlegt werden. Will nun der Leser sich diesen Unterschied genau ins Gedächtniss prägen: so wird ihm dadurch das Ganze unseres Vortrags dergestalt durchsichtig werden, dass er beynahe von jedem Puncte, der ihn eben vorzugsweise interessirt, ausgehen kann, um von da aus in das Übrige einzudringen. Überall wird sich zeigen, dass die Erklärung der Erscheinungswelt ähnlich ist der Auflösung einer Gleichung durch ihre unmöglichen Wurzeln, welche, obgleich unmöglich, dennoch genau und richtig bestimmt seyn müssen, damit die Rechnung ihr Ziel pünctlich erreiche. Aber nicht überall muss man von dem vorliegenden Versuche, der in seiner Art der erste ist, gleiche Pünctlichkeit und Vollständigkeit verlangen. Vielmehr

würde der Verfasser sich bey Kennern schlecht empfehlen, wenn er in allen Theilen der Naturwissenschaft vorgäbe gleich viel Licht gesehen zu haben. Hoffentlich ist es gelungen, in demjenigen, was mehr oder minder gewagt heissen muss, die verschiedenen Grade der Wahrscheinlichkeit bemerklich zu machen.

Das Klärste in der ganzen Naturphilosophie ist die Lehre von der Elektricität. Franklin hat über sie längst das wahre, oder doch das wahrscheinlichste Wort gesprochen; aber er hat Plus und Minus verwechselt. In dieser Sache hätten die empirischen Physiker längst mehr Licht sehen sollen; das Electricum leuchtet dazu hell genug; aber freylich leuchten nicht diejenigen Punkte, welche es empfangen, sondern die, welche es aussenden.

Das Dunkelste aber ist das Reich der Schwere, in welchem wir stets befangen sind, und daher nicht frey experimentiren können. Welche Begriffe würden wir davon haben, wenn unsre Erfahrung nicht hinausginge über den Horizont, in welchem wir geboren sind? Eine Kraft, welche die Körper in parallelen Richtungen gegen die Horizont-Fläche treibe, das wäre unser Begriff. Und wie viel kann das

Vorurtheil, alle Materie sey schwer, denn mehr gelten? Von diesem Vorurtheil abzulassen, möchte für manche Naturphilosophen die erste Bedingung seyn, um zu richtigern, oder wenigstens freyern Ansichten zu gelangen.

Inhalt

des

zweyten Theils.

Erster Abschnitt. Methodologie.

Erstes Capitel. Von den Forderungen, welche die Methodologie zu erfüllen hat. §. 161 — 164.

Zweytes Capitel. Vom Gegebenen. §. 165 — 172.

Drittes Capitel. Vom Zusammenhange der Gründe und Folgen. §. 173 — 188.

Viertes Capitel. Plan der bevorstehenden Untersuchung. §. 189 — 194.

Zweyter Abschnitt. Ontologie.

Erstes Capitel. Von der Auffassung des Realen durch Begriffe. §. 195 — 200.

Zweytes Capitel. Vom Begriffe des Seyn. §. 201 — 204.
Drittes Capitel. Vom Begriffe der Qualität. §. 205 — 212.
Viertes Capitel. Vom Probleme der Inhärenz. §. 213 — 223.
Fünftes Capitel. Von der Veränderung. §. 224 — 230.
Sechstes Capitel. Vom wirklichen Geschehen. §. 231 — 239.

Dritter Abschnitt. Synechologie.

Erste Abtheilung. Von Raum, Zahl, und dem Ursprunge der Materie.

Erstes Capitel. Von den verschiedenen Anfängen der Synechologie. §. 240 — 244.
Zweytes Capitel. Von der starren Linie, und der Zahl. §. 245 — 252.
Drittes Capitel. Von der stetigen Linie, und der Ebene. §. 253 — 262.
Viertes Capitel. Vom körperlichen Raume. §. 263 — 266.
Fünftes Capitel. Vom Ursprunge der Materie. §. 267 — 278.

Zweyte Abtheilung der Synechologie. Vom objectiv-scheinbaren Geschehen; oder von der Zeit und dem Zeitlichen.

Erstes Capitel. Von der Bewegung überhaupt. §. 279 — 283.
Zweytes Capitel. Von der Geschwindigkeit. §. 284 — 286.
Drittes Capitel. Von der Zeit. §. 287 — 291.
Viertes Capitel. Vom objectiven Schein. §. 292 — 296.
Fünftes Capitel. Vom Schein im Laufe der Begebenheiten. §. 297 — 301.

Vierter Abschnitt. Eidolologie.

Erstes Capitel. Idealistische Metaphysik im Allgemeinen. §. 302—308.

Zweytes Capitel. Vom Ich und Nicht-Ich als Thatsache. §. 309—319.

Drittes Capitel. Schärfung des Begriffs vom Ich; und Widerlegung des Idealismus. §. 320—325.

Viertes Capitel. Von der Möglichkeit des Wissens. §. 326—330.

Fünfter Abschnitt. Umrisse der Naturphilosophie.

Erste Abtheilung. Synthetische Untersuchungen.

Vorerinnerung.

Erstes Capitel. Vom Unterschiede des synthetischen und analytischen Theils der philosophischen Naturlehre. §. 331—333.

Zweytes Capitel. Von der möglichen Verschiedenheit der Materie. §. 334—346.

Drittes Capitel. Von der Veränderlichkeit der Materie. §. 347—361.

Viertes Capitel. Von der Bildsamkeit der Materie. §. 362—377.

Zweyte Abtheilung. Analytische Untersuchungen.

Erstes Capitel. Von der Mittheilung der Bewegung. §. 378—387.

Zweytes Capitel. Von der Wärme, und den durch sie bestimmten Formen der Materie. §. 388—399.

Drittes Capitel. Von Elektricität und Magnetismus. §. 400—412.

Viertes Capitel. Von der Schwere und dem Lichte. §. 413—420.

Fünftes Capitel. Bemerkungen zur Chemie. §. 421—425.

Sechstes Capitel. Philosophische Beleuchtung der physiologischen Grundbegriffe. §. 426—444.

Erster Abschnitt.

Methodologie.

Erstes Capitel.

Von den Forderungen, welche die Methodologie zu erfüllen hat.

§. 161.

Um nicht bloss von Demjenigen auszugehn, was Jedermann einräumen muss, sondern auch bey einem Puncte anzuknüpfen, den Jeder wirklich einräumt, und der in der gesammten Gelehrtenwelt eine gleiche Aufmerksamkeit erlangt hat: lassen wir Spinoza und Kant, Schelling und Fries. Ein französischer Naturforscher soll die Rede beginnen.

„Der Zweck einer Theorie besteht darin, mit einer allgemeinen Thatsache, oder mit so wenigen solchen Thatsachen als möglich, alle diejenigen besondern Thatsachen zu verbinden, welche davon abhängen. Die einzelnen Entdeckungen standen Anfangs jede allein; ja sie erschienen zum Theil paradox, und im Widerspruche mit andern Thatsachen der nämlichen Gattung. Aber der Geist trat endlich hervor, welchem es war

vorbehalten gewesen, aus allen zerstreuten Gliedern eine Kette zu bilden. Kennt man das Gesetz, welchem eine Tendenz unterworfen ist: so kann man durch Rechnung alle andern Thatsachen der ersten anreihen; und mit Hülfe der Theorie lieset man sogar mit Gewissheit in der Zukunft; weil, nachdem die Verknüpfung der Thatsachen einmal bestimmt worden, das Gewesene sich verbürgt für das Kommende; so dass die Rechnung selbst Phänomene, die sich erst nach einer Reihe von Jahren würden gezeigt haben, schon im Voraus erblicken lässt. Die anfänglich zerstreuten Thatsachen gleichen nun einer Familie; oder den verschiedenen Seiten eines einzigen Ereignisses. — Man kann leicht sehn, welcher weite Abstand die Theorie vom Systeme absondert. Das System (in der Bedeutung, worin wir hier das Wort nehmen, um es aus der Physik zu verbannen) besteht in einer lediglich willkührlichen Voraussetzung, auf welche man durch gezwungene Deutung den Gang der Natur zurückführt. Es ist etwan ein Wirbel, oder ein Ausfluss feiner Materie; es ist, was man will; denn der Einbildung steht Alles frey. Mit Hülfe einer solchen Voraussetzung, die stets das Gegebene überschreitet, erklärt man Alles obenhin; das System schwankt, vom Zufall getrieben, in der Gegend Dessen, was ungefähr mit den Thatsachen zusammentrifft, aber es ist unfähig, sie genau zu bestimmen.“

So weit Haüy, in der Einleitung zu seinem *traité élémentaire de physique*. Und Biot versichert in den ersten Zeilen seiner Naturlehre, die Metaphysiker geben zwar sehr verschiedene Erklärungen der Materie; einige behaupten sogar, dass wir keine moralische Gewissheit ihres Daseyns hätten; aber der Physiker lasse sich auf diese Erörterungen nicht ein.

Man will also Thatsachen, so weit es möglich ist,

verknüpfen und vorher sehn; damit sie nicht überraschen, wenn sie eintreten. Dem Anschauen soll das Denken dergestalt vorausgehn, dass beydes in gesichertер Harmonie stehe.

Man will hingegen nichts wissen von beliebigen Voraussetzungen, nichts von gezwungenen Deuteleyen.

So weit ist völliges Einverständniss vorhanden. Aber wir erweitern die erste Forderung; weil mit dem, was man verschmäht, aus Unvorsichtigkeit etwas weggeworfen ist, welches wesentlich zu jener Forderung gehört.

Das Denken soll nicht bloss mit dem Anschauen, sondern auch mit sich selbst übereinstimmen. Wird Jemand das Gegentheil wollen?

Verschmäht hat man das, was die Erfahrung überschreitet, in der Meinung, dies Transscendente sey nichts als beliebige Voraussetzung. Man bemerkt also nicht, dass die Erfahrung gewisse Voraussetzungen fordert, welche zu ihr als nothwendige Ergänzungen gehören, obgleich sie nicht, wie die im Voraus berechneten Thatsachen, irgend einmal in die Sinne fallen werden, sondern stets Gegenstände des Denkens bleiben.

§. 162.

Betrachtet man das Verfahren der Physiker mehr in der Nähe, so findet man, dass ihre Beschreibung desselben nicht gar zu streng zu nehmen ist. Beliebige Voraussetzungen und erzwungene Deutungen sind ihnen nicht ganz fremd.

Dass sie Hypothesen versuchen, kann man ihnen nicht verdenken. Nachdem sie voraussetzten, ein Komet laufe in einer Parabel, welches freylich weder bewiesen, noch eine Thatsache war, sind sie bereit, fernere Beobachtungen anzustellen, und die Hypothese diesen gemäss zu berichtigen. Sie analysiren also die Erfahrung, und verbessern hiedurch den Mangel, der sich in der

Unsicherheit der anfänglich nur gewagten Muthmaassung zeigt. Obgleich aber dieser Mangel hintennach ersetzt wird, so war er doch vorhanden, und darf nicht abgeleugnet werden. Wenn Jemand eine Gleichung durch Versuche auflöset, und aus anfänglichen nicht übergrossen Fehlern eine Wegweisung gewinnt, wie er sich einer Wurzel der Gleichung annähern könne: so darf er ohne Zweifel sein Verfahren nicht einer vollkommenen Methode vergleichen, welche ihn mit Bestimmtheit nicht bloss Eine, sondern alle Wurzeln würde gelehrt haben; selbst die unmöglichen, die zur vollständigen Entwickelung des Begriffs, den die Gleichung ausdrückt, unstreitig mit gehören. Und wenn Jemand durch glückliches Errathen ein Gesetz, wie das der Gravitation, findet, oder auf eine Hypothese, wie die Franklinsche oder Symmersche, die Beobachtungen, welche mehr oder weniger wahrscheinlich in einem geschlossenen Kreise zu liegen scheinen, zurückführt: so soll darum Niemand glauben, hier seyen nun die äussersten möglichen Gränzen der menschlichen Erkenntniss erreicht; wohl aber ist es klar, dass die Sache noch tiefere Gründe haben muss, die man nicht errieth, und nach denen die Frage stets offen bleibt.

Dass gezwungene Deutungen zuweilen auch den Physikern begegnen, und dass in solchen Fällen ein unbefriedigtes metaphysisches Bedürfniss pflegt zum Grunde zu liegen: hievon bietet Haüy, in der angeführten Stelle, ein Beyspiel, das kurz genug ist, um hier angeführt zu werden; und zugleich vollkommen eingreifend in die Metaphysik. „Die Worte Anziehung und Abstossung (sagt er), deren man sich bedient, um das Grundfactum, worauf die Theorie beruht, anzugeben, bedeuten eigentlich nichts anderes, als die Geschwindigkeiten, womit Körper sich bestreben (*tendent*), einander sich zu nähern oder zu entfernen."

Jedermann sieht unmittelbar das Gegentheil dieser Behauptung. Die Worte Attraction und Repulsion bedeuten in allen Sprachen eigentlich ein Thun; dieses aber, sammt der Kraft in den Körpern, die man zu ihrer Thätigkeit hinzu zu denken pflegt, wollte Haüy vermeiden. Darin hatte er vielleicht noch mehr Recht, als er selbst wusste; aber doch war es nicht recht, dass er der Untersuchung, wodurch dies Recht klar werden muss, zu entschlüpfen suchte, indem er den Worten statt des Thuns eine blosse Geschwindigkeit unterschob; und noch obendrein mislang der Versuch. Denn der metaphysische Fragepunct, den er umgehen wollte, kommt doch in der Tendenz, welche den Körpern beygelegt wird, wieder zum Vorschein. Ungefähr so wie bey der französischen Darstellung der Differentialrechnung das Unendlich-Kleine umgangen wird, in der Mechanik aber dennoch einem Jeden unvermeidlich einfällt; so dass die Schwierigkeit eben darum stehen bleibt, weil man sich scheute, ihr in die Nähe zu kommen.

Die Billigkeit erfordert jedoch, in solchem Verfahren der Physiker und Mathematiker weiter Nichts zu erblicken, als ein Bemühen, die Arbeit zu theilen, welche die Naturlehre verlangt. Die französischen Physiker haben sich um Rechnung und Beobachtung so ausserordentlich verdient gemacht, dass es unbescheiden seyn würde, auch noch die Aufhellung metaphysischer Begriffe von ihnen zu verlangen. Unmöglich konnten sie sich mit bisheriger Metaphysik vertragen; sie beschränkten sich daher auf Thatsachen, und liessen unentschieden, ob diese unmittelbar das Reale darstellten, oder ob dasselbe darunter in einer vielleicht unergründlichen Tiefe verborgen sey.

§. 163.

Jede Speculation, sie heisse nun Theorie, System, oder wie man will, sucht eine Construction

von Begriffen, welche, wenn sie vollständig wäre, das Reale darstellen würde, wie es dem, was geschieht und erscheint, zum Grunde liegt. Über den Grad dieser Vollständigkeit, und über das, was man entbehren müsse, trennen sich die Meinungen. Allein die Gründe, die jede derselben für sich anzuführen hat, würden besser einleuchten und sicherer geprüft werden, wenn man wenigstens vorläufig die Frage in ihrer ganzen Vollständigkeit liesse, und sich auf Entbehrungen erst dann gefasst machte, wenn man dazu gezwungen wird.

Hier entsteht ein scheinbarer Unterschied zwischen dem Lehrer und dem Hörer.

Der blosse Schüler würde zufrieden seyn, wenn man ihm die Natur wie eine Maschine auseinander nähme, und sie dann vor seinen Augen wieder zusammensetzte. So ungefähr geschieht es in Vorträgen der Chemie, wenn dieselben anheben von den einfachen Stoffen, und nun erzählen, aus Sauerstoff und Wasserstoff werde Wasser, aus Sauerstoff und Stickstoff Salpetersäure, aus Sauerstoff und Kohlenstoff werde Kohlensäure u. s. w. Aber wer wird so lehren wollen? Und selbst welcher klügere Schüler wird unterlassen zu fragen: Wie erkanntet ihr den Sauerstoff? wie entdecktet ihr den Stickstoff? Waren das blosse Hypothesen? —

Der Lehrer, oder vielmehr der selbstständige Denker, der ja zuerst für sich und dann für Andre forscht, kann nicht bey der Frage vorübergehn, wie er es denn anfangen werde, das Reale zu finden? Freylich, bey voreiliger Resignation, wenn er die obige Aufgabe gar nicht in ihrer Vollständigkeit aufzufassen wagt, überlässt er sich vielleicht dem Versuch, den Erscheinungen nur eine dünne Folie unterzulegen, um sie zu erklären, ohne nach der Erklärung dieser Erklärung, bis auf den realen Grund, sich umzusehn.

Und hiezu mag es genügen, sich etwa mit Franklin oder Symmer aufs Rathen zu legen, um eine oder ein paar Materien mit ursprünglichen Repulsivkräften ihrer gleichartigen Theile den elektrischen Erscheinungen anzupassen; ohne nach der Möglichkeit solcher Repulsivkräfte, und nach ihrem Zusammenhange mit dem Realen zu fragen.

Wer aber um die Tiefe seiner Untersuchungen besorgt ist, und wer die grösste mögliche Tiefe zu erreichen wünscht: der bedarf einer Methode, um die ersten Gründe aller Erklärung zu finden; oder wenigstens regelmässig darnach zu suchen.

Dass solche Gründe nicht unmittelbar gegeben sind, darüber wird im ersten Theile dieses Werks, und anderwärts, genug gesagt seyn. Dass sie aber aus dem Gegebenen erkannt werden müssen, leuchtet unmittelbar ein, wenn man es nicht auf den Zufall des glücklichen Rathens, ungewarnt von der ganzen bisherigen Geschichte des menschlichen Wissens, will ankommen lassen.

§. 164.

Die erste Hauptforderung, welche die Methodologie zu erfüllen hat, ist demnach die, dass sie die Auffassung des Gegebenen gehörig bestimme.

Darunter sind zwey speciale Forderungen enthalten. Die eine, dass sie gegen Verfälschungen des Gegebenen warne, und dessen Sicherheit oder Unsicherheit prüfe. Die zweyte, dass im Gegebenen die Antriebe des fortschreitenden Denkens nachgewiesen werden, vermöge dessen man sich dem Realen ohne Sprung nähern könne.

Die zweyte Hauptforderung ist, die Bewegung desjenigen Denkens zu beschreiben, was aus jenen Antrieben unmittelbar hervorgeht; und im Allgemeinen die

Gränze zu bestimmen, wie weit es reicht. Diese Forderung lässt sich allgemeiner fassen; und es ist vortheilhaft, das nicht zu versäumen. Die Frage lautet so: wie können überhaupt Gründe und Folgen im Denken zusammenhängen? Sie darf nicht verwechselt werden mit der analogen Frage der Ontologie: wie können Ursachen und Wirkungen zusammenhängen? Denn hier, in der Methodologie, kann nur vom Denken die Rede seyn; und die Verknüpfung der Gedanken im Schliessen hat eigne Schwierigkeiten, aber nicht die, welche bey Ursachen aus der vorausgesetzten Realität derselben hervorgehn.

Die dritte Hauptforderung ist die, im Allgemeinen die Möglichkeit begreiflich zu machen, dass man zum Gegebenen, von dem man ausging, zurückkehre.

Denn gesetzt, man habe sich durch die vorige Bewegung des Denkens dem Realen genähert, das heisst, man habe solche Begriffe gewonnen, die mehr oder weniger für eine Erkenntniss desselben gelten können (wobey wir dies Mehr oder Weniger absichtlich unbestimmt lassen, um Nichts voreilig vestzusetzen): so ist offenbar, dass man nun erst anfangen kann, aus den gefundenen, mehr oder weniger tief liegenden Gründen die Erscheinungen zu erklären.

Die ganze Metaphysik beschreibt gleichsam einen Bogen, der von der Oberfläche des Gegebenen in die Tiefe hinabsteigend sich dem Realen erst nähert, dann wieder aus derjenigen Tiefe, die man hatte erreichen können, sich erhebt, und beym Gegebenen mit den Erklärungen desselben, insofern sie uns möglich sind, endigt. Diese bogenförmige Bewegung zu leiten, ist die ganze Aufgabe der Methodologie; und darin sind jene Forderungen enthalten.

Zweytes Capitel.

Vom Gegebenen.

§. 165.

Der Anfang sollte, wie in jeder Wissenschaft, so auch in der Metaphysik, das Leichteste seyn. Er ist es wirklich an sich; wenn man abrechnet von den Vorurtheilen, den Erzeugnissen des blinden psychologischen Mechanismus; und von dem Mangel an Aufmerksamkeit auf die wahre Beschaffenheit des Gegebenen.

Zwar nicht mit Nymphen und Dämonen, nicht mit Kobolden und Hexen, haben wir heutiges Tages zu kämpfen; von ihnen ist der Boden des Gegebenen jetzt rein und frey. Auch nicht die Kugelgestalt des Himmels, als eines blauen, vesten Gewölbes mit allerley Schmuck, steht im Wege. Der alte κοσμος, in diesem Sinne, ist verschwunden. Aber die kosmologische Neigung ist geblieben. Von dem All redet man noch heute mit der grössten Geläufigkeit; und über der Frage, ob es endlich sey oder unendlich, vergisst man, dass es als eine ganz unbestimmte, und unzusammenhängende, unsymmetrische Menge von Körpern gegeben ist.

Diese Körper zu organisiren und zu beleben, kostet unsern heutigen Magiern nur einen Zauberschlag; sie erklären das All für Eins? Ist ihnen denn die Einheit gegeben?

Gewiss nicht! Aber seit Kant sind sie gewohnt, Raum und Zeit als unendliche gegebene Grössen jeder Erfahrung vorauszusetzen, und dieselbe damit zu umspannen. Seit Fichte sind sie gewohnt, diese ganze Erfahrung zusammengefasst im Ich zu vereinigen. Seit Spinoza und Schelling sind sie gewohnt, das Ich aus sich hinausgetragen als die universale Substanz zu betrachten. Lassen wir diese dichtenden Philosophen!

Von der Nothwendigkeit, zu den Anfangspuncten zurückzukehren, und Anfangs Alles bey Seite zu setzen, was entweder nicht Anfang, oder doch nicht Anfang des Wissens seyn kann, haben sie zwar genug geredet; aber bei den Worten ist's geblieben.

Weder Alles noch Eins ist gegeben. Aber Dinge, als Complexionen von Merkmalen, fördert der natürliche psychologische Mechanismus, abgesehen von allen Verkünstelungen, wirklich zu Tage; und es begegnet uns Allen, dass wir diese Dinge als ausgedehnt im Raume, als veränderlich, thätig und leidend betrachten. Wenn hierin Irrthum, oder wenigstens Besorgniss des Irrthums entspringen kann, so gehört es allerdings zum Anfange der Metaphysik, die unsichere Stelle zu untersuchen; und das ist der Gegenstand dieses Capitels.

§. 166.

Eine logische Bemerkung muss vorangehn. Das Gegebene, ein unbestimmt-Vieles, lässt sich nicht übersehen, ausser durch allgemeine Begriffe.

Nur vermittelst derselben kann es Gegenstand der Untersuchung werden. Denn von der ganzen Masse des Gegebenen kann man weder auf einmal Gebrauch machen, noch würde ein willkührliches Herausheben des Einen und Weglassen des Anderen zu rechtfertigen seyn. Das sämmtliche Gegebene ist Gegenstand der Untersuchung; eben darum aber muss man es nicht bloss als bekannt, sondern auch als logisch geordnet, voraussetzen, damit es als ein zum Gebrauche bereit liegender Vorrath gelten könne.

Unstreitig kommen nun die höchsten Allgemeinbegriffe zuerst zur Untersuchung. Allein hier liegt eine Klippe, an die wir erinnern müssen, damit nicht die Logik selbst zum Verderben der Wissenschaft gereiche.

Die Metaphysik der ältern Schule betrachtete das Wirkliche als logisch untergeordnet dem Möglichen. Dies, mit seinem Gegentheile, dem Unmöglichen, konnte keinem höhern Begriffe, der beyden gemein gewesen wäre, untergeordnet werden. Also war der Gegensatz des Möglichen und Unmöglichen scheinbar der oberste Anfang der Metaphysik; und nun musste man von hier an die logische Stufenleiter wieder hinab steigen. Das Mögliche stand an der Spitze. Man sollte demnach diejenige Determination finden, wodurch man das Wirkliche als eine Art des Möglichen beschreiben könne. Und man fand — jenes *complementum possibilitatis*, von dem wir oben (§. 7.) gesprochen haben.

Aber welches war nun der Sitz des Fehlers? Reflexionsphilosophie! ruft uns die heutige Zeit schmähend entgegen. Also hätte die alte Schule ohne Reflexion, ohne logische Allgemeinheit zu Werke gehen sollen? Freylich, wenn sie dichten oder schwärmen wollte!

Der Fehler lag vielmehr darin, dass die Abstraction über ihr Ziel hinausging. Das Gegebene ist ein Wirkliches, und keine leere Möglichkeit. Die Metaphysik will nicht bloss denken, sondern erkennen. Was nicht zum Erkennen dient, das ist ihr fremd; alles in ihr muss sich auf Wirklichkeit, unmittelbar oder mittelbar beziehn. Diese Voraussetzung kann sie nicht einen Augenblick loslassen. Sie liess aber davon los, als sie vom bloss Möglichen redete; und dadurch verlor sie, vom ersten Augenblicke an, die Spur, in der sie fortgehen sollte.

Hier ist ein ähnlicher Fall, wie in der Ästhetik. Oben (§. 124.) wurde bemerkt, wie sehr dieselbe Ursache hat, sich zu hüten, dass sie nicht in Abstractionen, wodurch die Grundverhältnisse zerrissen werden, sich verliere. Leere Abstraction war der gewöhnliche Feh-

ler in früherer Zeit; neuerlich hat man das gefühlt, aber nicht verbessert, sondern durch den umgekehrten Fehler verschlimmert.

§. 167.

Die Warnung gegen leere Abstraction muss noch erweitert werden. Der Begriff des Wirklichen ist ebenso wohl ein allgemeiner Begriff, als der des Möglichen; und in ihm liegt kein Anfangspunct des Wissens, ausser inwiefern er das Gegebene ausdrückt. Nun trägt aber das Gegebene nicht in dieser Allgemeinheit den Charakter der Wirklichkeit; sondern alles Wirkliche, das wir vorfinden, ist (entweder gewiss, oder wahrscheinlich) ein Ding mit mehreren und veränderlichen Merkmalen. Also nur mit dieser nähern Bestimmung hat der Begriff des Wirklichen einen eigentlichen Werth.

Wir werden zwar die Ontologie mit der allgemeinen Betrachtung über das Seyn und das Seyende anheben. Aber das sind nur vorbereitende Entwickelungen der Begriffe, die für sich allein noch kein Wissen begründen würden. Der Anfang des Wissens liegt in der Lehre von der Substanz, und der zugehörigen Inhärenz; wiederum nicht wegen dieses Begriffs, als eines solchen, sondern weil hier erst die gegebene Anschauung, mit ihrem Anspruch an wenigstens mittelbare Darstellung des Realen, sich mit dem Denken unzertrennlich vereinigt; dergestalt zwar, dass nicht der ganze Gedanke angeschaut wird, wohl aber von einem zusammengesetzten Gedanken ein Theil durch die Anschauung verbürgt ist, während ein andrer Theil dazu eine im Denken nothwendige Ergänzung bildet, die sich von dort an noch im Nachdenken erweitert.

Gesetzt ferner, ein Gegebenes sey unsicher, wie bey schwankenden Beobachtungen, oder bey Zeugnissen:

so passt darauf, ohne Verminderung oder Vermehrung des Grades der Wahrscheinlichkeit, dieselbe Form der Untersuchung, wie wenn das nämliche, als Gegebenes, völlig sicher wäre.

Diese Bemerkung kann auch auf Muthmaassungen angewendet werden. Z. B. die Sterne sind uns bloss durchs Licht gegeben. Jeder einzelne derselben ist also für sich keine Complexion von Merkmalen, sondern, was bey andern Dingen nur ein Merkmal seyn würde, das ist hier der ganze Gegenstand. Gleichwohl zweifelt Niemand, dass, wenn wir in die Nähe eines Fixsterns gelangen könnten, wir dort eine ungeheuer grosse Verbindung von Merkmalen antreffen würden. Dies näher zu untersuchen, ist nicht die Sache der allgemeinen Metaphysik; sondern der Stern fällt für sie muthmaasslich unter die nämliche Untersuchung, die sie für die uns näher bekannten Gegenstände allgemein anstellt.

Das Gewicht der Muthmaassung wird in solchen Fällen durch den Lauf der metaphysischen Untersuchung gar nicht verändert. Aber der Werth der letztern, da sie nicht blos für Muthmaassungen, sondern für das unbestreitbar Gegebene allgemein angestellt wird, verliert nichts, wenn auch nicht Alles, worauf sie passt, als Gegebenes, die gleiche Sicherheit besitzt. Denn es kommt für sie nichts darauf an, in wie vielen Exemplaren die Gegenstände ihrer Grundbegriffe gegeben sind; sondern selbst ein einzelnes Exemplar könnte nöthigenfalls genügen, um die Gültigkeit der Begriffe zu verbürgen.

§. 168.

Wie aber, wenn eine Unsicherheit des Gegebenen so beschaffen ist, dass sie alle Gegenstände zugleich, ja auf gleiche Weise trifft? Dann wird allerdings das Fundament der Un-

Der Leser wolle nun jene Vorübungen auf einen Augenblick bey sich erneuern, die er damals anstellte, als er, etwan auf Veranlassung der Einleitung in die Philosophie, sich fragte, ob Raum, Zeit, Verknüpfung der Merkmale Eines Dinges, Veränderung und Verbindung aller Vorstellungen im Ich ihm wirklich gegeben seyen? *)

Damals hat der Leser sich z. B. ein paar Körper vor seinen Augen näher und ferner gerückt. Er hat sie betrachtet, und bemerkt, dass sich das Sichtbare an diesen Körpern nicht ändert, sie mögen nun etwas näher oder entfernter von einander seyn, so lange nicht optische oder perspectivische Gründe, die nicht hieher gehören, hinzukommen. Er hat demnach überlegt, wie es ihm möglich sey, ihre Nähe oder Entfernung zu beobachten? Ob er den leeren Zwischenraum sehen könne? Ob etwa die Entfernung, als eine bestimmte, erkannt werde mit Hülfe des Hintergrundes, vor welchem die Körper vorübergehn; der jedoch sehr mannigfaltig seyn kann, und der Nachts zwischen ein paar Sternen eigentlich gar nicht als eine sichtbare Fläche vorhanden ist! Ob endlich das Sichtbare des einen oder des andern Körpers auf irgend eine Weise als Merkmal etwas an sich trage, das auf den Gegensatz des einen Sichtbaren hier, und des andern dort, könnte gedeutet werden?

Um sich in diesen Fragen recht zu verstehen, und nicht vom Fragepuncte abzuirren, hat der Leser (wenn es erlaubt ist, die nämliche Form des Vortrags noch beyzubehalten, da sie hier die zweckmässigste scheint) schon damals die Zeitbestimmungen verglichen; und nicht bloss bey dem Auge und dem Getaste, sondern auch beym Ohr, Nachfrage gehalten. Wie macht man

*) A. a. O. §. 23. u. s. w.

es, wenn zweymal mit dem Finger auf den Tisch geklopft wird, die Zeitdistanz der Schläge zu hören? Vernimmt man die Zwischenzeit in dem ersten Schalle? Nein; die Zwischenzeit hatte noch nicht angefangen. Oder im letzten? Nein! sie war schon vorbey. Vernimmt man denn die leere Zwischenzeit (bei der an gar keinen Hintergrund zu denken ist) für sich allein; und kann überhaupt das Leere wahrgenommen werden.

Ferner hat sich der Leser gefragt, ob ein Ding A, welches gegeben wird durch die Merkmale a, b, c, in Wahrheit für gegeben gelten könne? Seyen a, b, c, unmittelbare Empfindungen: so sind sie selbst unstreitig gegeben; aber wo ist ihre Einheit, das Ding? Ist diese Einheit noch ausser und neben a, b, c, gegeben? Nein! Oder ist in a das Merkmal gegeben, dass es Eins sey mit b und mit c; in b die Verbindung mit a und c; in c die Verbindung mit a und mit b? Nein; jede Empfindung ist in sich vollständig; sie enthält nichts von der andern; sie weiset nicht hin auf die andere; sie steht allein.

Hieran knüpfte sich die Frage: ob denn die Veränderung gegeben sey? Die Complexion a, b, c, gehe über in a, b, d; so hat sich c in d verändert. So sagen wir gewöhnlich im gemeinen Leben. Wenn aber die Einheit der Complexion a, b, c, und die Einheit der Complexion a, b, d, nicht gegeben ist, so mögen zwar sowohl c als d, nicht aber ihr Wechsel in der voreilig angenommenen Einheit gegeben seyn.

Endlich, die mehreren Vorstellungen, die Ich Mir als Meine Vorstellungen beylege, enthalten sie, jede einzeln genommen, das Merkmal, eine sey bey der andern im Ich? Nein! Aber ist die Verbindung noch neben und ausser ihnen gegeben? Ja, denn das Ich weiss unmittelbar von sich, dem Vorstellenden jener Vorstellungen! So lautet hier aus-

nahmsweise, und verschieden von den vorigen Fällen, die natürliche Antwort. Dass ein unmittelbares Wissen von Sich, dass das reine Ich ein Unding und eine falsche Abstraction ist, lehrt erst die Psychologie, die der Leser (welchen wir uns einbilden), als er die hier erneuerten Vorübungen anstellte, noch nicht kannte.

Sein Schluss aber lautete damals so: die Formen der Erfahrung müssen entweder für sich, oder in der Materie derselben (das heisst, in der Empfindung) gegeben seyn. Keins von beyden findet statt; also sind sie gar nicht gegeben. Hievon ist nur das Ich, als Vereinigungspunct aller unserer Vorstellungen, ausgenommen; denn es ist (oder scheint wenigstens) für sich gegeben.

Der Schluss bewirkte jedoch, bey aller anscheinenden Bündigkeit, nur einen Zweifel. Denn es war erstlich nicht möglich, eine solche Vernichtung alles Wissens, ja alles Denkens, wie dieser Schluss nach sich zieht, indem er alle Fugen der Natur und Geschichte auflöset, auch nur einen Augenblick ernstlich zu ertragen. Es war zweytens glücklicherweise eben so wenig möglich, um sich her zu schauen, ohne sogleich sich von allen Seiten her wiederum ergriffen zu fühlen von gegebenen Gestalten, Zeiträumen, Dingen und Veränderungen. Wir nahmen den Faden dieser Betrachtung erst nach dem Vortrage der Logik wieder auf *), und erinnerten an Folgendes: wenn die Formen nicht gegeben, sondern bloss eingebildet seyen, so müsse man ihre Bestimmungen können willkührlich verwechseln. Es sey dann möglich, das Runde als viereckig anzuschauen, indem ja die Rundung könne weggenommen werden von dem Empfundenen, welches dagegen füglich die Form des Vierecks sich könne gefallen lassen.

*) Einleitung in die Philosophie. §. 96—103.

Wenn nämlich das Sichtbare gar nichts von Raumbestimmungen enthält, sondern vielmehr jeder einzelne sichtbare Punct nur seine Farbe zeigt; wenn keiner dieser Puncte auf den andern hinweiset, wenn der Gegensatz des Hier und Dort weder hier noch dort gesehen wird; — wenn gleichwohl solche Gegensätze in das Gegebene hineingetragen werden können: so wird man sie beliebig, und anders bestimmt, als bisher, hineintragen können.

Man kann es nicht! Also ist allerdings die Raumbestimmung gegeben.

So schlossen wir nun; und führten den analogen Schluss *durch die Reihe der angegebenen Erfahrungsformen* hindurch.

Es war damals zu erwarten, dass wenn nicht andre, so doch die Kantische Schule, hören und bemerken würde, es sey hier nicht vom Raume, dem unendlichen, sondern von Raumbestimmungen, von Gestalten und Entfernungen der Dinge, die Rede; und es sey ganz vergeblich, die gegebenen Gestalten auf allgemeine Formen der Sinnlichkeit zurückzuführen, deren *Gestaltlosigkeit* allein schon hinreicht, sie unbrauchbar zu machen. Aber jene Schule beschwichtigt den Zweifel, ohne ihn zu lösen, indem sie die Aufmerksamkeit ganz unzeitig auf eine vorgebliche Organisation des menschlichen Erkenntnissvermögens lenkt, wovon gar nicht die Frage war. Hiedurch nöthigt sie uns, ausdrücklich zu sagen, dass es ihr an den psychologischen Untersuchungen fehlt, zu denen man getrieben wird, wenn man nicht bloss wissen will, ob, sondern auch, wie die Formen der Erfahrung gegeben seyen.

§. 170.

Die Psychologie hat zwar eigentlich gar keine Stimme in der allgemeinen Metaphysik. Denn sie soll in der-

selben ihre natürliche Vorgesetzte verehren. Aber kein Zeitalter wird sie von ihren Anmaassungen ganz heilen können. Denn die Metaphysik erscheint wie eine Person, die in tiefen Gedanken mit sich selbst redet, und die es nicht versteht, ihre Umgebung so zu regieren, wie es ihr von Rechtswegen zukommt. Dies träumende Ansehen kann und darf man ihr gar nicht nehmen. Es wäre zwar sehr leicht, ganz dogmatisch ein längst fertiges System hinzustellen; allein das hülfe dem Leser zu gar nichts. Ihm müssen die Puncte bemerklich gemacht werden, wo er mit seinem Nachdenken still stehn, und alte mit neuen Betrachtungen verbinden soll.

Während nun die Metaphysik selbst in Zweifel befangen scheint; während sie, wie wir weiterhin sehen werden, sich mit Bruchstücken von Begriffen beschäftigt, die so lange, bis sie die gehörige Ergänzung erlangt haben, widersprechend erscheinen: gewinnt die Psychologie Zeit, nach ihrer Art und gemäss der Bildungsstufe, wo sie steht, darein zu reden. Sie spricht etwa: Kennt Ihr Euch selbst? Wisst Ihr den Ursprung Eurer Vorstellungen? Wo nicht: wie wollt Ihr die Gränzen der Anwendung Eurer Begriffe richtig bestimmen? Wie wollt Ihr vermeiden, Euer eignes Bild, das Ihr im Spiegel seht, für einen äussern Gegenstand zu halten. Wie könntet Ihr die Formen Eures Auffassens, die in Euch selbst liegen, unterscheiden von den Formen des Gegebenen? Durch solche Reden findet sich die Metaphysik zwar gestört, aber nicht belehrt. Im Namen der wahren Psychologie ist hier eine kurze Antwort einzuschalten, in Beziehung auf die Formen der Erfahrung.

Complexionen und Verschmelzungen, in unerschöpflicher Mannigfaltigkeit abgestuft, verwebt und zur Wirksamkeit gereizt, geben unsern Vorstellungen theils erdichtete, theils erfahrungsmässige Formen. Die Me-

chanik des Geistes, die nicht beym Vorgestellten stehen bleibt, sondern in die Zustände des Vorstellens selbst eindringt, zeigt die möglichen Formen und die Wirkungsarten der Complexionen und Verschmelzungen; sie lehrt hiemit die Bedingungen, unter welchen räumliche Gestalten, Zeitdistanzen, Reihen von Veränderungen vorgestellt werden. Die Erfüllung dieser Bedingungen besorgt die Natur; darum besitzen wir eine Naturkenntniss, die zwar dem Zweifel und den Verbesserungen unterworfen, uns gleichwohl nicht geraubt werden kann, vielmehr siegreich aus allen Schwierigkeiten hervorgeht. Denn in den Verknüpfungen unserer Vorstellungen, sofern sie durch Erfahrung gebildet werden, spiegelt sich allerdings die Verknüpfung der Dinge unter einander und mit uns; und dieser Zusammenhang zwischen dem, was in uns, und dem, was ausser uns ist, wird durch die Psychologie dergestalt klar, dass daraus für die wahre realistische Metaphysik eine nicht unbedeutende Bestätigung entspringt.

Aber diese Bestätigung ist kein Lehrsatz der Methodologie. Wenn der Leser noch so genau die Lehre von den Vorstellungsreihen, ihren Reproductionsgesetzen, und den Wirkungen der Complications- und Verschmelzungs-Hülfen in der Psychologie nachsehen will: er wird dadurch nichts anderes für den jetzigen Zweck erreichen, als nur die Überzeugung, dass diejenigen Systeme Manches übersehen, welche, zum Idealismus sich neigend, ihn überreden wollen, man müsse die Formen der Erfahrung aus ursprünglichen Formen des Erkenntnissvermögens ableiten. Dies ist die falsche Lehre, welcher wir durch Berufung auf die Mechanik des Geistes uns hier entgegensetzen; weil ihre Einmischung es unmöglich machen würde, die Formen der Erfahrung als die wahren und einzigen metaphysischen Principien in der weitern Untersuchung zu

benutzen. Schon oben (§. 93.) ist darüber das Nöthige gesagt worden. Wir kehren nach dieser Abschweifung in unsern Zusammenhang zurück.

§. 171.

Sind die Formen der Erfahrung gegeben? Antwort: Ja; sie sind allerdings gegeben, obgleich nur als Bestimmungen der Art, wie die Empfindungen sich verknüpfen. Wären sie nicht gegeben: so könnten wir sie nicht bloss abändern von der Empfindung, dergestalt, dass das Empfundene ganz ohne Zusammenhang, ganz vereinzelt wäre; sondern wir könnten auch andre Gestalten, andre Zeitdistanzen, beliebig hören und sehen; desgleichen könnten wir Dinge aus Merkmalen nach unserer Wahl zusammensetzen, und abändern; nicht bloss wie jetzt der Dichter thut, indem er wissentlich phantastische Erzeugnisse schildert, sondern so, dass die ersonnenen Dinge gänzlich in die Reihe der wahrgenommenen einträten, wofern nur deren einzelne Merkmale in der Empfindung wären gegeben worden. Der Punct, worauf es ankommt, ist immer die Gruppirung dieser Merkmale. In ihr finden wir uns gebunden, und gezwungen, sobald wir uns herausnehmen, sie zu verändern. Durch diesen Zwang verkündigt uns die Erfahrung, dass sie auch der Form nach gegeben ist. Und diesen Zwang übt sie aus, wir mögen nun wissen, wie das zugeht, oder nicht. Darum brauchen wir die Psychologie gar nicht, so lange wir in unserer Sphäre bleiben, und uns um fremde Systeme nicht bekümmern, die uns vom eigentlichen Fragepuncte ablenken.

Wie viel haben wir nun bis jetzt erreicht?

Schon in der Einleitung in die Philosophie (§. 12.) wurde bemerkt: ein Princip müsse zwey Eigenschaften haben; erstlich Gewissheit an sich, zweytens die Fähig-

keit, Anderes durch sich gewiss zu machen, und gleichsam im Wissen aus sich heraus zu gehn.

Die erste von diesen Eigenschaften beschäftigte uns bisher. Wir bezweifelten sie bey den Formen der Erfahrung so stark, dass es keinen stärkern Zweifel giebt, noch geben kann; wir rechtfertigten dieselben gegen die Anfechtung; und zwar ganz allgemein; denn bey allen Formen der Erfahrung kann man die Probe anbringen, ob sie vertragen, dass man sie willkührlich am Empfundenen wechseln lasse. Und dies vertragen sie niemals.

Hiemit ist nun nicht eine bestimmte Zahl von Principien angenommen; am wenigsten haben wir uns auf die Thorheit eingelassen, gerade nur ein einziges Princip dulden zu wollen. Vielmehr leuchtet jetzt ein, dass dieses unerlaubt und lächerlich zugleich seyn würde. Unerlaubt, weil keine Willkühr, keine Vorliebe in der Wissenschaft wirksam werden darf. Lächerlich, weil derjenige sein Wissen verkürzen und schwächen würde, der irgend welche Quellen desselben absichtlich verstopfte.

Wählen können wir nur insofern, als erstlich der Vortrag der Wissenschaft eine Zeitreihe bildet, die irgendwo anfangen muss; weshalb denn zweytens der Vorzug der logischen Allgemeinheit in Betracht kommt, da das Allgemeinste für die Speculation das Leichteste ist, und hingegen das Mehr-Bestimmte auch mehr Fragen herbeyführen kann; drittens alle Metaphysik das Wirkliche sucht, und mit leeren Formen sich nur insofern beschäftigen will, wie dieselben sich auf das Wirkliche beziehen.

Der zweyte Punct weiset unter andern die Polaritäten und das Leben von dem Anfange der Untersuchung zurück; obgleich dies allerdings gegebene Formen der Erfahrung, nur nicht allgemeine Formen sind. Denn auf den Misbrauch der Worte,

wie wenn man die Weltkörper lebendig nennt, oder auf eingebildete Polaritäten, dergleichen die Physiologen nach Belieben erkünsteln, lassen wir uns nicht ein.

Der dritte Punct weiset Raum und Zeit zurück; diese leeren Formen gehen uns Nichts an, so lange sie nicht mit dem, was real ist oder so erscheint, in Verbindung stehen. Dasjenige aber, was räumlich und zeitlich gestaltet vor unsre Augen trit, kann nicht unsre Betrachtungen anfangen, weil die so gestalteten Gegenstände unter den allgemeineren Begriff des Dinges mit mehrern Merkmalen fallen, und dieser, seines logischen Vorzuges wegen, früher muss untersucht werden.

§. 172.

Jetzt aber kommt die grosse Frage zur Sprache: wie kann aus dem Gegebenen etwas Weiteres folgen? Wie kann das gegebene Wissen sich selbst vermehren oder überschreiten? Wie kann dieses im Denken geschehen?

Hier wird man sich an gewisse Lehren erinnern, nach welchen die Speculation, wenn sie nicht mathematisch construiren soll, entweder gar keine, oder nur phantastische Fortschritte machen würde. Im ersten Falle wird sie hingewiesen auf Selbstbeobachtung, und wiederholendes Denken (§. 88 — 93.), im zweyten Falle soll sie erzählen, was die intellectuale Anschauung erblickt hat (§. 109., nebst dem Vorhergehenden und Nachfolgenden); es werden aber die dort gefundenen Verwechselungen noch in frischem Andenken seyn.

Wer nun Energie des eigenen Denkens besitzt, der wird vielleicht von selbst zu sich ungefähr so sprechen:

Die speculative Aufregung der menschlichen Gedanken ist einmal vorhanden. Woher kann sie gekommen seyn? Wenn das Gegebene sich ohne alle Veränderung im Denken wieder beobachten, und beliebig wiederho-

len lässt, was trieb denn die Menschen auch nur zu dem kleinsten Versuche, darüber hinaus zu gehn? Und wenn jene phantastische Anschauung durch gar keinen wirklichen Stachel des Denkens, keine gegebene Nothwendigkeit der Speculation, in Schwung gesetzt ist: wie hat denn irgend Jemand sich durch sie täuschen können; und warum ist sie nicht sogleich, überall, von Jedermann, als thöricht und nichtig erkannt worden?' — Es muss doch wohl am Gegebenen liegen, dass es bey den Wiederholungen im Denken sich nicht gleich bleibt; sondern, sich selbst ungetreu, allerley Metamorphosen versucht, die durch einen innern Trieb sich von allen Spielen der Einbildungskraft unterscheiden. Hätten nun die Menschen diesen Trieb deutlich erkannt: so würden sie in ihrem Denken ihm gemeinschaftlich Folge leisten; und dann käme, wo nicht eine Wissenschaft, so doch eine nothwendige und einstimmige Bewegung des Denkens, statt der bisherigen Streitigkeiten, zu Stande.

Diese Betrachtungen sind leicht fortzusetzen. Denn schon in der Einleitung in die Philosophie war es die allernothwendigste Vorübung des Anfängers, die Widersprüche zu erkennen, welche beym Reflectiren auf die Formen der Erfahrung gefunden werden. In der Psychologie mussten wir durch ausführliche Darlegung des Ursprungs dieser Formen jene Irrlehren hinwegschaffen, nach welchen Raum, Zeit, Substanz, Ursache, und das Ich, eben so viele ursprüngliche, unveränderliche und ganz gesunde Grundzüge des Organismus unserer Vernunft seyn sollen. Aber hier, an diesem Orte in der Methodologie, können wir die Antwort auf die vorliegende Frage am umfassendsten dadurch geben, dass wir uns auf das gleich folgende Capitel beziehen, zu welchem sie den Übergang bahnt, indem darin die Frage, wie vielfach Gründe und Folgen zusammenhängen können, allgemein zur Untersu-

chung kommt. Alsdann versteht sich von selbst, dass, wenn die Formen der Erfahrung auf mehr als eine Weise den Bedingungen eines solchen Zusammenhangs entsprechen, sie auch eben so vielfach Gründe abgeben können, aus denen sich ein weiteres Wissen ableiten lässt.

Drittes Capitel.

Vom Zusammenhange der Gründe und Folgen.

§. 173.

Metaphysik, hört man oft sagen, ist nach der langen Erfahrung von Jahrtausenden ein vergebliches Bemühen.

Wer auf diese Betrachtung irgend ein Gewicht legt, der komme und sehe, auf welche Weise das vergebliche Bemühen bisher ist angestellt worden.

Die erste aller Fragen für den, welcher durch Speculation sein Wissen erweitern wollte, war unstreitig die: wie folgt Eins aus dem Andern? Was ist ein Grund? Was heisst eine Folge?

Das meinte man aus der Logik zu wissen. Aber man bemerkte nicht, dass der Begriff eines Zusammenhangs zwischen Grund und Folge, wenn er nicht einer sorgfältigen Läuterung unterworfen wird, ein logisches Ungeheuer ist, ein Widerspruch.

Die Folge soll liegen in dem Grunde. Aber sie soll auch aus ihm folgen, das heisst, sie soll sich von ihm absondern. Liegt sie nun wirklich in ihm, so gehört sie zu ihm; und wer sie willkührlich von ihm trennt, der hat nicht sein Wissen erweitert, vielmehr hat er bloss wiederholt, was er schon wusste, da er den Grund wusste. Lehrt aber die Folge etwas Neues: so ist dies

Neue nicht das Alte, und lag nicht in dem Grunde; es heisst dann mit Unrecht eine Folge aus demselben.

Will man nun die Folge in dem Grunde lassen? Dann ist nicht Zweyerley, nämlich Grund und Folge, vorhanden, sondern nur Einerley; und das ist keins von beyden.

Will man die Folge sondern vom Grunde? So muss sie etwas Neues enthalten; das aber ist ihm fremd, es folgt nicht aus ihm. Nun ist Zweyerley vorhanden, allein es hängt nicht zusammen, es ist weder Grund noch Folge.

Wie hat man es angefangen, sich diese einfache Bemerkung zu verhüllen? — Natürlich hat man der Strenge der Begriffe etwas vergeben. Und das würden wir auch thun, wenn es nöthig wäre; denn wozu sollten wir ein logisches Ungeheuer in Schutz nehmen? Nur muss es mit Besonnenheit geschehen; wir müssen wissen, was wir thun. Und vor allem: die Erkenntniss muss sich erweitern; das ist der Zweck, den wir im Auge behalten sollen.

§. 174.

Man konnte sehr leicht die Strenge der Begriffe vermindern, wenn man entweder zugab, der Grund möge sich ganz oder theilweise in der Folge wiederholen; oder die Folge möge etwas Neues, das nicht in dem Grunde enthalten sey, mitbringen, oder beydes möge zugleich statt finden.

In der Logik liegt das Verhältniss des allgemeinen Begriffs zu seinen untergeordneten, den übrigen Lehren zum Grunde. Nennen wir nun jenen a, diese α und β, so mag wohl a der Grund heissen von α und β; dann sind sie Folgen aus ihm, insofern sie ihn als Merkmal enthalten, während sie gesondert von ihm dadurch sind, dass sie noch eigne specifische Differenzen

in sich tragen. Wollen wir denn sagen, der Begriff Mensch sey der Grund der Begriffe Mann und Weib? Und der Begriff Pflanze sey der Grund der Begriffe Rose und Eiche? Schwerlich! Eher kehrt man es um, und spricht: hier ist ein Mann, also hier ist ein Mensch. Hier eine Rose, also hier ist eine Pflanze. Man erträgt es alsdann, dass die Folge nur Wiederholung eines Theils vom Grunde sey. Aber dadurch entfernen wir uns gerade vom Ziele. Unser Zweck war Erweiterung des Wissens; die subalternirende Fortschreitung aber, an die wir so eben erinnerten, verkleinert das Quantum des Vorgestellten, den Inhalt des Begriffs.

Der Deutlichkeit wegen dürfen wir nicht rasch fortschreiten. Wir wollen also Beyspiele suchen, und dabey verweilen; um fürs erste den Sprachgebrauch zu beobachten.

Wenn man im rechtwinklichten Dreyecke ein Perpendikel auf die Hypotenuse aus dem gegenüberliegenden rechten Winkel fallen lässt: so erzeugen sich zwey Dreyecke, beyde ähnlich dem Ganzen. Jede Kathete des ursprünglichen ist nun die mittlere Proportionale zwischen der Hypotenuse und einem Abschnitte derselben; und indem man die Quadrate der Katheten addirt, findet sich der pythagoräische Lehrsatz. In diesem Beyspiele muss das Verhältniss zwischen Grund und Folge unverwerflich zu erkennen seyn. Auch liegt die Folge offenbar am Tage; aber was ist hier der Grund? Ist es das rechtwinklichte Dreyeck? Aus diesem allein folgt der Satz nicht. Ist es das Perpendikel? Vielleicht! Denn nachdem dieses gefället war, lagen die Proportionen, die Quadrate der Katheten, und deren Summe vor Augen. Aber doch sieht der Knabe, der zuerst Geometrie lernt, in dem schon gezogenen Perpendikel noch nicht den Lehrsatz; man muss ihm den Beweis erst Punct für Punct zeigen; man erinnert ihn

dabey an mehrere frühere Sätze, welchen das Vorliegende successiv untergeordnet wird.

Wir unterscheiden nun fürs Erste die logischen Schlüsse in dieser Unterordnung von dem Eingriff in das gegebene Dreyeck, welchen wir thaten, als wir die Figur durch das hineingezeichnete Perpendikel vermehrten. Dieser Eingriff war einer von den Kunstgriffen, die uns in der Mathematik so oft begegnen, und deren Wirkung darin besteht, dass sie den vorliegenden Gegenstand in eine bekannte und fertige Vorstellungsreihe hineinführen, die alsdann von selbst abläuft. Man könnte sagen: diese Kunstgriffe erweitern den Grund, aus welchem die Folge hervorgehn soll.

So wird die Gleichung $x^2 + ax + b = o$ auflösbar, indem man das Quadrat ergänzt, oder eigentlich, indem man $x^2 + ax$ als eine Differenz betrachtet, nämlich als $= (x + \frac{1}{2} a)^2 - \frac{1}{4} a^2$. Man fasst hier eine zufällige Ansicht (ein Ausdruck, dessen wir uns in der Folge oft bedienen werden) von der Grösse $x^2 + ax$. Deutlicher vielleicht sieht man dieses in ein paar andern Beyspielen. Die cubische Gleichung $x^3 + bx - c = o$ wird aufgelöset, indem man $x = y - z$ setzt; oder es als Differenz zweyer andern unbekannten Grössen betrachtet. Welche unbekannten Grössen? Das ergiebt sich nunmehr von selbst. Denn da $x^3 = y^3 - 3y^2z + 3yz^2 - z^3$ seyn muss; dieses nämliche aber vermöge der gegebenen Gleichung auch $= c - bx$ seyn soll: so zerfällt es in zwey Theile, deren einer den Factor x enthält, und zugleich negativ ist; der andre nicht. Der letztere ist $y^3 - z^3$; als den erstern erkennt man sehr leicht $3yz(z - y)$, also $bx = 3yzx$; und $c = y^3 - z^3$; da nun x aus der erstern dieser Gleichungen herausfällt, so kann man aus ihnen sowohl y als x, mithin z selbst finden.

Nicht ganz so von selbst ergiebt sich die nähere Be-

stimmung der zufälligen Ansicht, die man braucht, bey der sinnreichen Integration von $dy + Pydx = Qdx$. Man setzt hier zwar $y = Xu$, behält sich aber eine zweckmässige Bestimmung dieser beyden willkührlichen Factoren noch vor. Erst nach der Differentiation wird $Xdu + udX + PXudx = Qdx$; nun erhält die zufällige Ansicht ihre nöthige Bestimmung durch einen glücklichen Versuch, indem man annimmt: $udX + PXudx = o$. Dieses nämlich giebt $\frac{dX}{X} = -Pdx$, und $X = e^{-\int Pdx}$; woraus alsdann $du = e^{\int Pdx}$. Qdx und alles übrige von selbst folgt.

Hat nun die Schwierigkeit der Frage, wie Gründe und ihre Folgen zusammenhängen können, sich durch Vergleichung dieser Beyspiele, in denen offenbar die Kenntniss fortschreitet, um Etwas vermindert? Es scheint so. Man sieht wenigstens den anfänglichen Gedanken sich erst erweitern, dann wieder zusammenziehn; und es ist kein Wunder, dass die Folge etwas Neues enthält, was man in dem Grunde Anfangs nicht erblickte; denn der Grund hat etwas Neues angenommen. Nur scheint es bis jetzt ganz dem glücklichen Zufall überlassen, ob Jemand das errathen werde, was der Grund annehmen kann, ohne verdorben, und was er annehmen muss, um fruchtbar zu werden. Millionen von Menschen könnten ihr ganzes Leben lang über der Integration von $dy + Pydx = Qdx$ brüten, selbst nachdem man ihnen den Sinn der Aufgabe erklärt hätte; sie würden doch ohne lange mathematische Übung auf die beyden Schlüssel des Räthsels, $y = Xu$ und $dX + PXdx = o$, nicht leicht kommen. Ihre Gedanken würden entweder still stehn, oder sie würden, wie die bisherigen Metaphysiker, alles in der

Welt eher vermuthen, als dass ihnen der Schlüssel so nahe vor den Füssen liege.

§. 175.

Um nicht dem Glücke zu viel Glauben zu schenken, und dem absichtlich fortschreitenden Denken nicht Unrecht zu thun, wollen wir das erste Beyspiel wenigstens noch anders behandeln. Der glückliche Zufall, dass sich aus dem rechten Winkel des Dreyecks auf die Hypotenuse ein Perpendikel herabsenke, lässt sich entbehren, wenn man, um einen Antrieb zum fortschreitenden Denken zu haben, das rechtwinklichte Dreyeck als Gegenstand einer Aufgabe betrachtet; nämlich die Abhängigkeit der Hypotenuse von den Katheten zu finden.

Man wird diese Aufgabe vereinfachen, indem man eine Kathete, als Maassstab der übrigen Grössen, zur Einheit nimmt. Dann ist nur die andre veränderlich, und nach ihr richtet sich die Hypotenuse. Der Lehrsatz, $1 + x^2 = y^2$, soll nun ohne alle Hülfslinien, oder andre glückliche Einfälle, bloss dadurch gefunden werden, dass man den in der Aufgabe schon liegenden Begriffen als Wegweisern folgt.

Da die Hypotenuse abhängt vom Verändern der Kathete: so verändere man wirklich; denn ohne dieses zu thun, kann man sich den Begriff der Abhängigkeit nicht entwickeln. Wenn nun eine Kathete wächst, so wird der auf ihr befindliche Endpunct der Hypotenuse fortgeschoben, und die Hypotenuse dreht sich um den andern Endpunct. Die Drehung beschreibt einen unendlich kleinen Kreisbogen, der mit den Differentialen (nicht etwa Differenzen, denn das Wachsen soll nur die Abhängigkeit der Function ausdrücken, aber keine neue Grösse erzeugen) ein rechtwinklichtes Dreyeck einschliesst. Da die Grössen nur im Begriff

sind, sich zu verändern: so ist der Winkel zwischen dx und dy noch derselbe, wie zwischen x und y; das Differential-Dreyeck ist ähnlich dem gegebenen. Also $dx : dy = y : x$, oder $ydy = xdx$; und $y^2 = x^2 + C$; wo die Constante für $x = o$ offenbar gleich der Einheit, dem Quadrate der unveränderten Kathete ist; mithin $y^2 = x^2 + 1$.

Dieser Beweis des pythagoräischen Satzes soll hier bloss dazu dienen, der übereilten Voraussetzung, als ob glückliche Einfälle allein das Denken wahrhaft fördern könnten, vorzubeugen. Nicht alle Auflösungen müssen nothwendig neue Hülfsgrössen unerwartet einführen; sondern es giebt auch deren, welche bloss verlangen, dass man die schon in der Aufgabe liegenden Begriffe so, wie es ihnen angemessen ist, entwickele.

§. 176.

Den zufälligen Ansichten, von denen wir vorhin sprachen, würde man nun keinen Vorwurf machen können, wenn sie die Beschaffenheit blosser Einfälle ablegten, und dagegen von den Aufgaben selbst mit Nothwendigkeit herbeygeführt, und hinlänglich bestimmt würden.

Geschieht dies nicht, überlässt man sich vielmehr dem glücklichen Treffen, so sind die Gründe, von denen man ausgeht, offenbar *unzureichend*, um die Folgen zu erkennen. So ist, nach dem zuerst angeführten Beweise, nicht das rechtwinklichte Dreyeck für sich, sondern das schon durchs Perpendikel getheilte, schon als ähnlich seinen beyden Theilen betrachtete Dreyeck der Grund. In dieser Betrachtung liegt, als ein Theil derselben, die Vorstellung der Katheten als mittlerer Proportionalen, deren Quadrate zweyen Rechtecken gleich sind; zwischen welchen nun noch in dem Quadrate der Hypotenuse eine Scheidewand läuft, die in

dem Lehrsatze unerwähnt bleibt. Zu der unmittelbaren Folge aus dem Grunde gehört aber allerdings diese Scheidewand; die eine nähere Bestimmung der Art und Weise abgiebt, wie das Quadrat der Hypotenuse gleich sey den Katheten. Der Lehrsatz, wie er gewöhnlich ausgesprochen wird, ist selbst nur ein Theil des ganzen Gedankens, den der Grund darbietet.

Also achte man auf den ganzen Grund, und auf die ganze Folge. Was auf den ersten Blick als Grund und Folge erscheint, das kann leicht bloss ein Theil von dieser und von jenem seyn.

Die ganze Folge aber ist in dem vorliegenden Beyspiele wirklich ein Theil des ganzen Grundes; denn die Ähnlichkeit des Dreyecks mit seinen Theilen enthielt ausser der Proportionalität derjenigen bestimmten Seiten, die man gerade in Betracht zog, noch andre Proportionen, welche gleichsam unbemerkt liegen blieben.

Es ist also nicht unpassend oben (§. 173.) bemerkt worden, dass die Folge nur einen Theil des Grundes wiederholen könne; nämlich des ganzen Grundes! Die Totalität des Grundes wird dasjenige seyn, was unsre Aufmerksamkeit bey einer schärferen Untersuchung vorzugsweise in Anspruch nimmt.

Bey unserem Beweise durch Differentialrechnung erscheint die Sache etwas anders. Aber sie scheint nur so. Der ganze Grund ist dort die Beziehung zwischen dem Differential und seinem Integral; von welchen beyden jenes früher vor Augen lag, und dieses daraus geschlossen wurde. Der Act des Folgerns selbst war nur das Herausheben des Integrals aus dem Systeme von Begriffen, worin dasselbe mit dem Differential zusammenhängt. So gerade war oben die Ähnlichkeit der Dreyecke ein System von Beziehungen, woraus die Katheten als mittlere Proportionalen hervortraten.

§. 177.

Wir wollen die Beyspiele nicht sparen; und uns damit nicht auf Mathematik beschränken. Freylich können wir nur zuverlässige und genau bestimmte Beyspiele gebrauchen.

Jedermann kennt das Gesetz der elektrischen Vertheilung. Nach der Symmerschen, jetzt beliebten Meinung ausgesprochen, heisst es so: Ein elektrisirter Körper zieht die ungleichartige Elektricität des ihm angenäherten herbey, und stösst die gleichartige zurück; indem die ungleichartigen Elektricitäten sich gegenseitig in einen Zustand geringerer Wirksamkeit gegen jede dritte Kraft versetzen. Von diesem Gesetze, als dem Grunde, sind zwey bekannte elektrische Werkzeuge abhängig; nämlich der Condensator und der Multiplicator.

Der Condensator beruht darauf, dass ein elektrischer Körper desto mehr neue Elektricität annimmt, je mehr die, welche er schon besitzt, durch den gegenüberstehenden Körper, und die darin vorgegangene Vertheilung, gebunden, also am Zurückstossen der noch aufzunehmenden Elektricität gehindert wird.

Der Multiplicator beruht darauf, dass man, statt Eines vestzusammenhängenden Körpers, deren zwey, die sich berühren, in gerader Linie dem elektrisirten gegenüberstellt. Beyde erleiden die Vertheilung, als ob sie nur ein einziger Körper wären; nun nimmt man denjenigen, in welchem die entgegengesetzte Elektricität angehäuft war, hinweg; und überträgt dieselbe auf einen Condensator, welches vermöge der Umdrehung einer Axe sich nach Belieben wiederholen lässt.

Wir haben hier zwey Folgen aus Einem Grunde, worin sich verschiedene Theile desselben wiederholen. Bey der Erfindung des Condensators war die Aufmerksamkeit gerichtet auf den elektrisirten Körper, der sich noch stärker werde elektrisiren lassen; bey der Erfin-

dung des Multiplicators wurde reflectirt auf denjenigen Theil des gegenüberstehenden Körpers, welcher, durch die Vertheilung zunächst afficirt, wenn er beweglich war, die entgegengesetzte Elektricität mit sich tragen konnte.

Die erste dieser Erfindungen ist sehr einfach. Eine gebundene Kraft leistet weniger Widerstand gegen eine hinzukommende. Das ist der ganze Gedanke. Man brauchte nur den Begriff der gebundenen Kraft zu entwickeln, so ergab sich, dass sie jetzt nicht thun könne, was sie sonst thun würde. Und dieses, was sie sonst thun würde, musste nun versucht werden; nämlich ob sie wohl ihre gewohnte Repulsion gegen neue Elektricität ausüben werde? Das Gegentheil davon war die verlangte Condensation.

Die zweyte Erfindung zeigt deutlicher, dass etwas hinzukommen musste, um aus dem Grunde die Folge zu ziehen; und zwar, wie in den obigen Beyspielen, eine zufällige Ansicht. Nämlich der gegenüberstehende Körper liess sich betrachten als bestehend aus zwey Theilen. Diese Ansicht musste ausgeführt, und der vordere Theil beweglich gemacht werden.

Keine von beyden Erfindungen erfordert ein weitläuftiges Nachdenken. Dennoch sind sie äusserst sinnreich; das heisst, es zeigen sich in ihnen zwey glückliche Einfälle. Unzählige Menschen würden weder den einen noch den andern gehabt haben, wenn sie auch das Gesetz der elektrischen Vertheilung noch so gut gekannt hätten. Also war dieses Gesetz wiederum nicht der ganze Grund; und nicht aus ihm allein floss die Folge; wir sehn also auch hier, wie leicht man dasjenige Grund nennt, was doch nur ein Theil des Grundes ist.

§. 178.

Wie nützlich es auch dem Leser seyn mag, sich zu der wichtigen und schweren Frage, bey der wir stehen, noch neue Beyspiele zu suchen und zu analysiren: so müssen wir ihm doch dieses jetzt überlassen.

Was aber vermögen denn überhaupt die Beyspiele in diesem Falle? Etwa eine vollständige Theorie der Gründe und Folgen aus ihnen herzuleiten? In Beyspielen ist niemals Vollständigkeit; und wenn der Metaphysik so leicht geholfen werden könnte, so möchte dies wohl längst geschehen seyn. Gerade im Gegentheil ist zu vermuthen, dass zum metaphysischen Nachdenken noch gewisse Brücken für die Gedanken nöthig seyn werden, die bisher weder Mathematikern noch Physikern in den Sinn gekommen sind. Warum hätte man sonst unterlassen, ihrem Vorgange zu folgen?

Etwas jedoch können wir von den Beyspielen fordern. Sie beweisen die Möglichkeit der Sache. Sie müssen also Aufklärung geben über den Widerspruch, den wir im Begriffe des Zusammenhangs zwischen Grund und Folge gefunden haben. Die Folge, meinten wir, müsse identisch und auch nicht identisch seyn mit dem Grunde, oder einem Theile desselben. Wäre sie nicht identisch, so läge sie nicht im Grunde, und wäre keine Folge, sondern etwas Fremdartiges. Wäre sie identisch, so unterschiede sie sich nicht vom Grunde, sondern fiele mit ihm zusammen, oder vielmehr, sie käme gar nicht heraus, sondern bliebe liegen in dem Grunde.

Die Beyspiele warnen uns nun, dass wir nicht einen Theil des Grundes für den ganzen Grund halten sollen. Also muss wohl der ganze Grund ein grösseres System von Begriffen seyn, in welches man durch ein gewisses Thor, das für den Grund gehal-

ten wird, hineingeht, und zu einem andern Thore, das man die Folge nennt, wieder herauskommt.

Eine kubische Gleichung zum Beyspiel ist ein System von Begriffen, das man vollständig so bezeichnet:

$$x^3 + ax^2 + bx + c = y.$$

Nun gehören dazu drey Wurzeln, zwey (mögliche oder unmögliche) Maxima, und ein Wendungspunct. Aber jene Auflösung nach der Cardanischen Regel, deren wir oben erwähnten, geht durch dies System von Begriffen auf eine Weise hindurch, wobey der grösste Theil desselben gar nicht berührt wird; man findet nämlich nur Eine Wurzel der Gleichung.

Wenn nun aus einem Grunde die Folge soll gefunden werden, so wird dasjenige, was man den Grund nennt, nur ein Theil eines grösseren Ganzen seyn; es wird in einigen Fällen zureichen, um dies Ganze vor Augen zu stellen, manchmal aber auch unzulänglich hiezu seyn, daher denn noch glückliche Einfälle hinzukommen müssen. Die Folge aber wird von demselben Ganzen ein andrer Theil seyn.

Hieher gehört nun auch die Bemerkung, dass aus einem Grunde eine Menge von Folgen hervorgehn kann, je nach der Beschaffenheit des Systems von Begriffen, wozu sowohl Grund als Folge zu rechnen sind. Die höhern Gleichungen, mit der Menge von Wurzeln, die ihnen selbst, und ihren Differentialgleichungen angehören, sind offenbar grössere und reichere Systeme, als die niedrigern Gleichungen.

So läge denn der obige Widerspruch darin, dass man Grund nennt, was seiner Unzulänglichkeit wegen diesen Namen nicht verdient. Dem sogenannten Grunde ist die Folge nicht identisch, aber sie fliesst auch nicht aus ihm. Von dem wahren und ganzen Grunde ist die Folge ein Theil, oder mit einem Theile desselben iden-

tisch; daher auch nur eine Wiederholung in einem abgesonderten Gedanken.

Es könnte nun wohl scheinen, als hätten wir die Schwierigkeit nur verschoben. Dem sogenannten Grunde wollen wir die Kraft, die Folge zu erzeugen, nicht beylegen. Wo bleibt denn eben diese Kraft? Versteckt sie sich unter den übrigen Theilen des ganzen Grundes? Warum, wenn diese mehr vermögen, wendeten wir uns nicht gleich an sie? — Bey einiger Überlegung wird man es ganz aufgeben, irgendwo eine besondere Kraft zu suchen, woraus die Folge hervorgehn könnte. Kein Theil des Grundes hat im Allgemeinen einen Unterschied, einen Vorzug vor den übrigen Theilen; sondern der Sinn unsrer ganzen Betrachtung ist dieser: der Grund muss zusammengesetzt seyn; und die Zusammensetzung muss die Folge hervorbringen.

Dasselbe gilt aber auch von der Folge. Wäre sie ein Begriff ohne innere Mannigfaltigkeit, oder sollte auf das Mannigfaltige darin nicht Rücksicht genommen werden, so läge die Folge schon ganz fertig in dem Grunde; sie wäre ein Theil desselben, den man nur so einfach, wie er sich darin befände, heraushöbe, ohne dadurch irgend eine neue Einsicht zu gewinnen.

Es ist das Wenigste, was wir verlangen können, dass uns die Folge eine neue Verbindung solcher Begriffe darstellen solle, die einzeln genommen schon in dem Grunde lagen.

§. 179.

Wir sind zwar noch lange nicht am Ziele; aber einen Ruhepunct kann unsere Überlegung sehr bald erreichen, wenn wir uns die so eben gemachte Bemerkung vorläufig gefallen lassen. Nur muss hier ein genauer Unterschied gemacht werden.

Soll die Folge lediglich eine neue Verbindung seyn: so nehmen die Materialien, welche der Grund darbietet, in ihr eine neue Form an. Alsdann aber unterscheidet sich die Folge der Materie nach nicht von dem Grunde. Hiedurch beschränkt sich die Sphäre unserer Untersuchung auf etwas Bekanntes, das wir sogleich werden mit seinem gewohnten Namen bezeichnen können.

In der Folge sind wenigstens zwey Theile zu unterscheiden, die in ihr eine Verbindung eingehn. In dem Grunde, der etwas mehr enthalten soll (da in ihm die Folge liegt, aber in der Regel nicht umgekehrt), giebt es demnach wenigstens drey Theile zu unterscheiden. Nämlich ausser den beyden Bestandtheilen der Folge muss noch ein Drittes da seyn, welches mit ihnen in Verbindung steht, und sie eben dadurch unter einander verbindet.

Unter der angenommenen Beschränkung unseres Problems ist daher der logische Syllogismus die einfachste (und freylich auch die dürftigste) Form, welche der Grund an sich tragen kann.

Das Dritte ist der Mittelbegriff; seine beyden Verbindungen mit den Theilen der Folge sind die beyden Prämissen. Jede Prämisse kann als der Grund angesehen werden; aber der ganze Grund liegt nur in beyden zusammengenommen. Die Folge ist ein Theil dieser ganzen Zusammenfassung; sie liegt, in der That, in dem ganzen Grunde, aber sie bleibt verhüllt, so lange ein Halt, ein Absatz im Denken bey dem Mittelbegriffe gemacht wird, als ob derselbe für die beyden Vordersätze zweymal müsste gedacht werden. Dies Hinderniss verschwindet, indem der Mittelbegriff weggelassen, und hiemit die Folge aus dem Grunde hervorgehoben wird.

Wir können diese eng beschränkte Vorstellungsart

nun zwar dadurch etwas erweitern, wenn wir einräumen, man möge sich jenes Dritte des Grundes nicht bloss als einen einzigen Mittelbegriff, sondern, wie bey Kettenschlüssen, als Vermittelung der Folge durch eine beliebig lange Reihe von Zwischensätzen denken. Allein das reicht noch nicht weit; und die erste beste mathematische Substitution ist schon zu reichhaltig, um in dem dürftigen Syllogismus einen passenden Ausdruck zu finden. Z. B.

$$y = \frac{(a + b)^2}{a^2 + xab + b^2}$$
$$x = 2$$
$$y = 1$$

Wie wollen wir diesen Schluss in logischer Form ausdrücken?

y ist eine gewisse Function von x,
Nun setze man x gleich 2,
So ist y die nämliche Function von 2.

Dieser Ausdruck ist höchst ungenügend. Aber woran liegt das? Im Prädicate des zuerst hingeschriebenen Satzes musste x, als Mittelbegriff, hervortreten. Nun ist aber diese Grösse dergestalt eingewickelt in dem Werthe von y, dass man den Ort, wo sich der Mittelbegriff befindet, nicht ohne Umschweife würde angeben, seine Verbindung mit y nur mit Mühe würde in Worten beschreiben können. Gleichwohl hängt von dieser Verbindung die Wirkung der Substitution ab; und die Wahl derselben, um einen einfachen Werth von y zu erhalten, würde sich ohne die mathematische Bezeichnung nur schwer begreifen lassen.

Man weiss daher gewiss sehr wenig vom Zusammenhange der Gründe und Folgen, wenn man nichts kennt als die logischen Formen desselben in Urtheilen und Schlüssen; und man darf sich gar nicht wundern, wenn

sich diese im Gebrauch bey wichtigen Untersuchungen wenig hülfreich zeigen.

§. 180.

Eine Bemerkung über die logische Form der Urtheile lässt sich sehr bequem an das eben gegebene Beyspiel anknüpfen.

Es ist offenbar, dass Syllogismen nicht mehr leisten können, als Urtheile aus Urtheilen bilden. Nun klebt den logisch geformten Urtheilen immer der Begriff der Inhärenz an; als ob das Prädicat ein Merkmal wäre, das sich in dem Inhalte des Subject-Begriffes entweder befände, oder nicht. Allein in dem obigen Beyspiele, wo y der *terminus minor*, x der *terminus medius* seyn muss, ist der Untersatz (den wir zuerst hinschrieben) gar nicht dieser Vorstellung gemäss. Keinesweges inhärirt x dem y; sondern y ist eine Function von x. Es bezieht sich auf x; das heisst, es ist mit ihm in nothwendigem Zusammenhange; es empfängt von ihm die Bestimmung, dass, und wie es solle gedacht werden. Dieses Verhältniss der Beziehung ist in dem Ausdrucke Function nur durch den Begriff der Grössen-Veränderung näher bestimmt; den man weglassen muss, um das Eigenthümliche mathematischer Beyspiele bey Seite zu setzen. Aber die Mathematik ist hier bey weitem weniger einseitig, als die Logik, wenn wir nicht ihren gangbaren Ausdrücken eine erweiterte Bedeutung geben.

In grösseren Systemen von Begriffen, durch welche hindurch das Folgern seinen Gang zu nehmen pflegt (§. 178.), giebt es ohne Zweifel eine Menge von Beziehungen, die man durch den Begriff der Inhärenz ganz falsch auffassen würde. Jede Differentialgleichung bezieht sich auf ihre Hauptgleichung; wer aber wird sagen, sie inhärire derselben, wie nach gewohnter An-

nicht das Prädicat dem Subjecte? Die kubische Gleichung z. B. hat gewiss eine mögliche Wurzel; dies Prädicat wohnt in ihr, und gehört zum Inhalte ihres Begriffs. Aber ihre Differentialgleichung hat entweder zwey, oder keine mögliche Wurzel. Dieses Haben oder Nichthaben, was der quadratischen Differentialgleichung zukommt, ist kein inhärirendes Prädicat für die kubische Gleichung als Subject; dennoch gehört beydes zu Einem System von Begriffen; jedes bezieht sich auf das andere. Und dergleichen Beziehungen können eben sowohl Prämissen des logischen Schlusses abgeben, als die Urtheile, welche eine Inhärenz ausdrücken.

Man kann nun allerdings die Beziehung selbst zum Prädicate machen; und die Logik ist hier nicht eigentlich eines Fehlers überwiesen; sondern es wird nur Behutsamkeit gefordert, damit man sich dem beschränkten Begriffe der Inhärenz nicht voreilig hingebe, und darüber den unentbehrlichen Begriff der Beziehung nicht verfehle.

§. 181.

Durch alle diese Vorbereitungen wird es nun endlich vielleicht gelungen seyn, wenigstens für wahrhaft denkende Leser den Gegenstand unserer Betrachtung in hinreichendes Licht zu setzen; nachdem eine frühere, präcise Darstellung (im Anfange der Hauptpuncte der Metaphysik) vergeblich scheint gewesen zu seyn. Alles kommt ohne Zweifel darauf an, dass der Leser nur erst auf das Gebiet der Frage hin versetzt werde; haben wir dies erreicht, so wird sein eignes Nachdenken unsrer Darstellung zu Hülfe kommen.

Man vergegenwärtige sich den bisherigen Zusammenhang. Den Widerspruch, dass die Folge dem Grunde nicht fremd, und doch nicht gleich seyn darf, dass sie Nichts Neues, und doch Etwas Neues bringen soll, ha-

ben wir durch eine Auflösung beseitigt, die nur partial, nicht erschöpfend ist; und es kommt nun darauf an, einzusehen, dass noch eine andre Auflösung zu suchen übrig bleibt.

Allgemein ist zwar so viel wahr, dass man den ganzen Grund in zweyen Zuständen betrachten muss; einen, welcher vorhergeht vor dem Entstehen der Folge; — in diesem Zustande ist der ganze Grund als Vorrath schon da, aber er ist noch nicht beysammen, oder nicht gehörig bearbeitet; — den zweyten, worin die Folge hervorbricht; in diesem Zustande ist der Grund zum Begründen gerade fertig, und die Folge, die jetzt in ihm liegt, ist nun in der That ein Theil des Grundes, welcher nur noch darf abgesondert werden.

Wenn man aber dieses auf den logischen Syllogismus deutet, so beschränkt man es auf Bedingungen, die nicht darin liegen. Dies lässt sich sogleich in der Frage erkennen, die sich hier von selbst aufdringt: Wie kommt denn der Grund aus dem einen Zustande in den andern? Ist der Gedankenvorrath, den wir Grund nennen, allemal so passiv, dass er warten muss, wie die Prämissen des Syllogismus warten, bis ein ungefähres Denken sie zusammen führt? Liegt denn in dem Grunde gar kein Trieb zum Begründen? Ist nicht zum mindesten eine Wegweisung in ihm zu finden, wodurch man in den Stand gesetzt werde, sich des blossen Rathens zu überheben? Ist der Grund eine träge Masse, ohne eigne Bewegung, selbst ohne Richtung zum Fortschreiten?

Ja freylich! antworten hier die Verehrer der Seelenvermögen. „Kein Gedanke folgert, sondern die Vernunft!“ Mit diesen Worten hat man wirklich vor Jahren die Lehre, die wir hier ausführlich vorzutragen im Begriffe sind, zurückweisen wollen. Man dachte sich also ganz offenbar die Vernunft gleich einer

Göttin, die aus dem Gedankenstoffe etwas bilde; nach Belieben vermuthlich! Denn sonst hätte man selbst bey dieser falschen Psychologie noch fragen müssen, welche Nothwendigkeit denn in dem Grunde liege, auf deren Geheiss die Vernunft nicht willkührlich, sondern gehorsam ihrer Pflicht, das Geschäfft des Folgerns ausübe und vollziehe.

Wir wollen hier eben so wenig von den höhern Vorstellungsmassen reden, unter deren Einfluss stehend sich die untergeordneten verbinden (bei absichtlichem und regelmässigem Nachdenken), als von der neuen Gesammtkraft, die bey jeder Folgerung entsteht, und eine psychologische Gewalt gegen die übrigen im Bewusstseyn vorhandenen Vorstellungen ausübt. Das Alles gehört nicht hieher; es muss nur Denen entgegengestellt werden, deren unbeugsame Vorurtheile sich überall einmischen, wo neue Untersuchungen mit Unbefangenheit wollen aufgenommen seyn.

Aber oft genug haben wir von den Antrieben des Denkens gesprochen, aus denen von jeher alles metaphysische Forschen wirklich, nur ohne seinen eigenen Ursprung zu begreifen, hervorgegangen ist.

Nicht bloss da, wo ein paar Prämissen mit gleichem Mittelbegriff einander glücklich begegnen, sondern auch da, wo ein Gegebenes fordert, richtiger gedacht zu werden, als es ursprünglich hatte aufgenommen werden können, ist ein Grund vorhanden, dessen Folge in ihm liegen wird, sobald er mit seinem Übergange aus seinem ersten Zustande in seinen letzten fertig seyn wird; dessen Folge jedoch so lange noch nicht in ihm liegt, wie lange von dem Übergange entweder die blosse Möglichkeit oder die blosse Forderung vorhanden ist.

Giebt es nun Gründe der zweyten Art, welche fordern, überzugehen in die Folge, so kann man diese

Folge als ein Unbekanntes vorläufig mit X. bezeichnen; und alsdann sagen: der Grund stehe in Beziehung zu diesem X. Dabey geschieht nichts Anderes, als dass wir nach mathematischer Gewohnheit uns das Unbekannte wie ein Abwesendes denken, welches man sich schon jetzt vergegenwärtigen müsse, um seinen Zusammenhang mit dem Bekannten und Gegenwärtigen dadurch im Voraus vestzustellen. Die Beziehung liegt in diesem Falle nicht vor Augen, sondern sie soll gesucht werden. Wird sie gefunden, so ist die Folgerung vollzogen. Giebt es ferner eine allgemeine Regel, um sie zu suchen, so nennen wir diese Regel die Methode der Beziehungen.

In wissenschaftlicher Strenge ist diese Methode längst aufgestellt worden. Sie bedarf jetzt einer mehr erläuternden und populären Darstellung. Man hat bald den Anfang, bald das Ende misverstanden. Um den Misverständnissen aus dem Wege zu gehn (denn scharfsinnige Einwürfe, die man beantworten könnte, fehlen leider), wollen wir diesmal die Darstellung in der Mitte anfangen, und an etwas Bekanntes anknüpfen.

§. 182.

Jedermann weiss, dass oftmals scheinbare Widersprüche vorkommen; und dass dieselben aufgelöset werden durch eine Distinction. Wir nun wollen auch von Widersprüchen reden; noch mehr: wir wollen sie auch auflösen durch Distinction.

Aber dabey wird ein besonderer Umstand vorkommen. Eine Distinction ist leicht gemacht, wenn die beyden Gedanken, die man scheiden soll, schon da sind. Schwerer ohne Zweifel sind solche Fälle, in welchem der gedachte Gegenstand dergestalt unvollständig vorliegt, dass man dasjenige erst herbeyschaffen muss, was unterschieden werden soll. Von scheinbaren Wider-

sprächen kann in solchen Fällen nicht die Rede seyn; denn der Schein liegt in einer Verwechselung; was aber verwechselt werden soll, das muss schon vorräthig seyn.

Z. B. Im Begriffe der Pflicht wird der verpflichtete Wille zugleich gedacht als frey und als gebunden. Dieser scheinbare Widerspruch löset sich durch Unterscheidung zwischen Sollen und Müssen. Die Pflicht weiss nichts vom Müssen; insofern ist der Wille frey, oder wird hier als solcher vorgestellt. Aber die Pflicht verkündigt das Sollen; keine Gegenkraft wider den wirklichen Willen, sondern ein unvermeidliches Urtheil über das Bild des Willens. So lange dies verwechselt wird, hat man das Müssen vom Sollen nicht unterschieden, und der Widerspruch ist scheinbar vorhanden. Aber nur scheinbar! Denn man braucht Nichts Neues zu lehren, keine Ergänzungen an die vorliegenden Gedanken anzufügen. Man braucht nur eine Linie zu ziehen zwischen dem schon Bekannten; man hat nur nöthig, die dunkel gedachten Begriffe vom Müssen und Sollen zur Klarheit und Deutlichkeit zu erheben.

Von derjenigen Classe von Widersprüchen, wozu dies Beyspiel gehört, wollen wir jetzt nicht reden. Sondern uns beschäfftigt eine andre, die wir wahre Widersprüche nennen; nicht als ob wir die Widersprüche für Wahrheiten hielten, sondern weil sie in der Beschaffenheit, wie man sie vorfindet, noch gar keinen Punct darbieten, wo die Distinction angebracht werden könnte. Wenn Eins sich als Entgegengesetztes darstellt, dann ist ein wahrer Widerspruch vorhanden; sobald aber dies Eine schon eine Fuge erblicken lässt, worin die Entgegengesetzten der nöthigen Sonderung Raum geben, dann kann man das gewöhnliche logische Messer gebrauchen; und bedarf dazu keiner besondern Methode.

Von derjenigen Methode aber, die wir hier lehren,

oder vielmehr erläutern wollen, ist das die Mitte, dass sie den vorliegenden Begriff ergänzt, damit ein Punct der möglichen Unterscheidung in ihm entstehe. Die Unterscheidung selbst ist das Ende; und der Widerspruch ist der Anfang.

Von dem Anfange wollen wir nun weiter reden. Dabey kommen wir zurück zu dem Begriffe des Grundes. Denn im gegenwärtigen Falle ist der Grund ein Widerspruch.

§. 183.

Der Grund ein Widerspruch! Das war es vorzüglich, worein man sich gar nicht finden konnte.

Ein Grund muss doch wohl eine Wahrheit seyn; aus einem Widerspruche aber können nur Unwahrheiten folgen. So lautet die gewöhnliche Meinung, die für logische Schlussformeln gilt.

Allein wenn man mit der Wahrheit anfängt, so braucht man nicht von der Stelle zu gehn. Nur in dem Irthum, den man als solchen erkennt, liegt die treibende Kraft, weiter zu gehn; nämlich heraus aus dem Irthum.

Es versteht sich von selbst, dass niemals die Absicht war noch seyn wird, Widersprüche als logische Prämissen zu gebrauchen, in welchem Falle sie nicht bloss neue Widersprüche ohne Zahl erzeugen könnten, sondern es auch bey denselben sein Bewenden haben würde. Wir reden vielmehr von einer neuen Art des Zusammenhangs zwischen Gründen und Folgen, worin die Widersprüche sich zwar auch Anfangs vermehren, aber nur, um das Nachdenken in eine andre Richtung zu drängen, die ihm offen steht, und die ihm allein übrig bleibt, um aus den Widersprüchen heraus zu kommen.

Die Folge soll in den Fällen, von denen wir jetzt

reden, auch der Materie nach vom Grunde verschieden seyn. Das heisst, sie soll Begriffe enthalten oder dahin führen, die in dem Grunde noch nicht lagen.

Jetzt rufe man die Betrachtung zurück, von der wir ausgingen. Die Folge darf von dem Grunde nicht abspringen, sie soll in ihm liegen. Aber sie soll etwas Neues lehren; und hier fordern wir sogar, dass nicht bloss neue Verbindung alter Begriffe, sondern neue Begriffe durch sie geliefert werden sollen. Die Schwierigkeit, sich den Zusammenhang zwischen Grund und Folge zu denken, scheint also hoch gesteigert!

Offenbar fordern wir jetzt von dem Grunde, dass, indem er die Folge erzeugt, er selbst sich ändert. Seine Materie soll sich verwandeln in die neue Materie der Folge. Hier kann nicht Wahrheit an Wahrheit geknüpft werden, sondern, damit die Folge Wahrheit enthalte, muss der Grund das Gegentheil davon seyn. Seine Verwandlung darf nicht ein Verlust an Wahrheit seyn; nur ein Irrthum, der sich in nothwendiger Besserung befindet, kann hier den Grund abgeben. Dass wir keinen ruhenden, und gleichsam lügenden Irrthum gebrauchen können, versteht sich von selbst; er muss sich verrathen, sich laut anklagen, sich selbst aufheben.

Darum sagen wir: der Grund ist ein Widerspruch. Die Schärfe dieser Behauptung abstumpfen, heisst, dem Grunde seine Kraft benehmen. Denn die vollkommene Nothwendigkeit, im Denken vorwärts zu gehen, findet sich nur da, wo das, was man schon denkt, sich selbst aufhebt.

§. 184.

Gerade umgekehrt, wird man uns zurufen, wenn das Denken sich selbst aufhebt, so steht es still.

Dergleichen sehr populäre Weisheit ist uns oft genug entgegengesetzt worden, obgleich wir sie im Voraus dadurch abgewehrt hatten, dass von gegebenen Widersprüchen die Rede war.

Nun können wir gar nicht läugnen, dass es Menschen genug giebt, deren Nachdenken wirklich auch sogar bey gegebenen Widersprüchen still steht. „Ihr werdet (sprechen sie) die Natur doch niemals ergründen; und den Streit der Systeme niemals schlichten.“ Wenn die Trägheit sich so ausspricht, so will sie nicht von der Stelle; und dann ehren wir die Rechte dieses Willens. Niemand darf von dem Andern gezwungen werden, zu denken.

In der Metaphysik setzt man aber den Willen, zu denken, voraus. Wenn demnach ein Denken aufhören muss, so tritt ein anderes an seine Stelle. Wenn ein Gegebenes nicht kann gedacht werden, so ist es deshalb nicht verurtheilt, weggeworfen zu werden: sondern es muss im Denken anders gefasst werden.

Das Denken der gegebenen Widersprüche steht also nicht still, sondern es rückt fort. Wir lassen uns absichtlich von dem Widerspruche treiben, weil man das Gegebene nicht wegwerfen kann.

Wohin denn? fragt man, in der Meinung, ein Widerspruch treibe zu Nichts, weil er selbst Nichts sey. Man hat nämlich die Erinnerung, dass vom Gegebenen die Rede ist, noch immer nicht gefasst; man verweilt vielmehr noch immer unter solchen Widersprüchen, die gleich dem viereckigen Cirkel und dem kalten Feuer willkührlich ersonnen sind.

Und wie, wenn es gar nicht einmal nöthig wäre, dass ein Widerspruch gegeben sey, um ihn von dem Wegwerfen zu sichern? Die Quadratwurzeln aus negativen Grössen, sind sie etwan aus der Mathematik.

Und nun wenigstens steht das Denken still! Denn haben wir nicht einen unnützen Versuch gemacht? Und hat ihn die Erfahrung nicht zurückgewiesen.

So spricht die Trägheit. Aber der Fleiss fängt hier erst an.

§. 185.

Fast bey jedem Schritte erblicken wir neue Gegner. Hier, wo die Trägheit umkehrt, stellt sich die Schwärmerey uns in den Weg; oder vielmehr, sie *setzt* sich. Denn eben hier, wo die Erfahrung diejenigen Begriffe als *gültig* vesthält, welche die Logik als *undenkbar* zurückweisen möchte, hier ist der Lieblingssitz der Schwärmerey. Das obige Beyspiel des Magnetismus ist deshalb so Vielen höchst willkommen. Nicht etwan, als ob sie die wahre Natur des Magneten besser kennten, als wir: aber er ist ihnen der Maassstab des wahren Wissens. Alles Andre, sprechen sie, ist entweder denkbar auf gemeine Weise, und dann ist es selbst gemein; oder es ist *denkbar wie der Magnet*, also bewährt und vertheidigt gegen jede Anfechtung, und zwar durch den Magneten, der ja vor Augen liegt, indem er der Logik zu spotten scheint.

Wir machen uns los von den Schwärmern; aber wir merken uns den Standpunct, welcher durch sie bezeichnet ist. *Die Erfahrung, oder das Gegebene, vertheidigt, was die Logik verwerfen möchte.* Ein leerer, bloss *denkbarer* Begriff wäre der Logik recht, aber ihn würden wir *ungültig* nennen; weil im Gebiete der Erkenntniss das bloss Ersonnene nichts gilt. Nun betrachten wir die jetzige Lage des Problems. Ein Widerspruch wurde als *gegeben* angenommen; seine Glieder, die beyden Entgegengesetzten, gelten für Eins; *diese Einheit ist kein Urtheil, sondern ein Begriff*; auch wenn der Wider-

spruch in der Form eines Urtheils gegeben wäre. Zum Beyspiel A ist B, und dasselbe A ist *nicht* B. Hier sind zwey Urtheile, deren keins allein einen Widerspruch enthält; sondern die Einerleyheit des A trotz der entgegengesetzten Merkmale macht den Widerspruch, und auf den Begriff derselben kommt es allein an.

Welches Glied dieses Widerspruchs wir nun auch betrachten mögen: in ihm zeigt sich die Vergeblichkeit unseres eben zuvor angestellten Versuchs. Wir wollten es abtrennen von der Einheit; die Erfahrung rief es zurück. So ist es, um denkbar und gültig zugleich, das heisst, der Logik und dem Gegebenen zugleich angemessen zu seyn, in einen neuen Widerspruch versetzt worden; es ist Eins, und auch nicht Eins, mit dem andern Gliede. Jetzt dringen wir abermals in den Sitz dieses neuen Widerspruchs; *wir läugnen die Einheit dessen, was hier entgegengesetzt ist.* Wir erklären, nicht Ein und dasselbe Glied könne jene entgegengesetzten Prädicate an sich tragen, also: *statt des Einen müsse man mehrere setzen.*

An diesem Puncte sind uns, so fern die Erinnerung nicht untreu geworden, keine Gegner aufgestossen. Warum nicht? Vielleicht hat gerade auf die Hauptsache Niemand geachtet.

Die Hauptsache ist ohne Zweifel die Veränderung, welche der gegebene Begriff im Denken erleidet. Aber vielleicht hat man geglaubt, die Veränderung werde sogleich allen Schwierigkeiten ein Ende machen. Das thut sie nun freylich nicht. Im Gegentheil, es liegt unmittelbar vor Augen, dass die Meinung, in welcher wir den letzten Schritt thaten, einer Berichtigung bedarf; oder wenigstens einer nähern Bestimmung.

Sind die Glieder des Widerspruchs M und N; und haben wir mehrere M statt des einen gesetzt: so

kann man nicht sagen, eins von diesen M sey Eins mit N, das andre nicht. Denn jedes M muss denkbar und gültig zugleich seyn; aber als denkbar ist es gesondert von N; als gültig (vermöge des Gegebenen) ist es Eins mit ihm. Also enthält nothwendig jedes M den Widerspruch ganz, den wir heben wollten, als wir das einfach gegebene für ein Mehrfaches erklärten.

Haben wir nun nicht unsern Zweck verfehlt? Müssen wir nicht wieder umkehren und das Gewebe auflösen?

Denn wenn wir, nach voriger Art abermals vordringend, jedes einzelne M wiederum für ein Mehrfaches erklärten, so ginge der Widerspruch in jedem, zugleich gültigen und denkbaren M von neuem hervor; und neue Spaltung, neue Vermehrung des Widerspruchs, ginge ins Unendliche!

Hier nun erinnern wir uns, erst kürzlich feindliche Stimmen vernommen zu haben. „Wozu kann es doch „dienen, Widersprüche ins Unendliche anzuhäufen? „Was denn für ein stärkeres Bekenntniss vergeblicher „Speculation kann es geben?“

§. 186.

Wir sind noch nicht am Ende; aber wir nähern uns demselben mit starken Schritten.

Die Frage ist zunächst, was von dem Vorigen wir zurücknehmen müssen? Gewiss die Meinung, wenn wir sie jemals hatten, dass durch blosse Verneinung der Einheit, die den Sitz des Widerspruchs ausmacht, derselbe genügend werde gehoben seyn. Aber ohne darüber entscheiden zu wollen, fanden wir nöthig, das Nächste zu thun, was vor uns lag, wenn auch ungewiss, wie weit es führen werde. Unläugbar nun ist da, wo man einen Widerspruch erblickt, der nicht

bleiben darf, allemal das Nächste, die Einheit seiner Glieder zu verneinen. Wenn jedoch dies geschehen ist, so steht es frey, nöthigenfalls noch mehr zu thun.

Wir sehn jetzt deutlich, dass wir die Art des Angriffs verändern müssen; aber wir finden auch die Gelegenheit verändert. Wenn mehrere M statt eines einzigen gesetzt sind, so mag immerhin jedes einzeln genommen mit N einen Widerspruch bilden; wir werden uns nicht bemühen, jedes insbesondere, wie wir uns zuvor dachten, zu verfolgen und zu zerschlagen. Wir können jetzt die M anders fassen, als einzeln, das heisst, sie zusammenfassen. Da wir es können, und überdies uns nichts anders übrig bleibt, wenn wir sie nicht wegwerfen, und das Gegebene damit ebenfalls wegwerfen wollen (welches schon verboten worden), so müssen wir das thun, was wir können. Wir müssen annehmen, in der Verbindung der M entspringe N; oder was dasselbe sagt, jedes M, nicht einzeln, sondern als zusammen mit den andern M, sey gleich N.

Und hier, bey dieser Distinction, sind wir am Ende. Nicht mit der Auflösung irgend eines Problems, sondern mit der allgemeinen Bezeichnung der Methode, wie man nach der Auflösung suchen müsse, in so fern dieses bloss daraus, dass in dem Gegebenen überhaupt ein Widerspruch liegt, kann geschlossen werden.

Unbestimmt bleibt hier sogar, welches Glied des Widerspruchs in jedem besondern Falle dasjenige sey, welches man als M betrachten, das heisst, vervielfältigen müsse. Um so mehr also bleibt unbestimmt, was denn das Zusammen der mehrern M bedeute? Dies muss nach der Natur der einzelnen Probleme weiter untersucht werden. Jedoch werden wir über diesen wichtigen Punct tiefer unten noch eine Bemerkung machen.

§. 187.

Als nächstes und zweckmässigstes Beyspiel für die Methode der Beziehungen wird gerade dieselbe Untersuchung gebraucht werden können, die uns in dem ganzen gegenwärtigen Capitel beschäftigt.

Der gegebene Widerspruch ist hier die Einheit des Grundes und der Folge. Gegeben ist ohne Zweifel das Folgern, als eine häufige Thatsache des Denkens. Man betrachte nun den Grund als das obige M. Er soll der Folge vorausgehn, und ist daher weder ganz noch theilweise ihr, der noch nicht vorhandenen, gleich. So wäre das, was wir Grund nannten, an sich etwas denkbares; aber es verdient diesen Namen nicht, denn es begründet erst dann, wann die Folge hervortritt, und sie soll nur und ganz durch ihn entstehen. Also muss er selbst die Folge enthalten, das heisst, er muss ganz oder theilweise ihr gleich seyn. Er ist also Eins und auch nicht Eins mit der Folge.

Jetzt kommen wir an den Punct, den wir in §. 185. für die Hauptsache erklärten. Der Grund ist ein Glied des Widerspruchs; statt dieses einen Gliedes sollen wir mehrere setzen.

Was heisst das hier? Wir dachten uns den Grund bis dahin als Einen Gedanken; es fiel uns nicht ein, nach einer Mannigfaltigkeit in ihm zu fragen. Jetzt sollen wir Gründe statt des Grundes setzen, oder besser, wir sollen mehrere zusammengehörige Gedanken als den ganzen Grund betrachten.

Warum das? Weil, so lange der Grund als ein ungetheiltes Eins betrachtet wird, es gar nicht möglich ist, in ihm den Widerspruch zu heben.

Ist es denn jetzt möglich? Freylich nicht so, dass, wenn wir Gründe statt des Grundes setzten, jetzt von diesen Gründen Einer ganz verschieden von der Folge,

ein andrer ihr ganz gleich wäre. Wohl aber so, dass keiner von den Gründen für sich allein gleich der Folge sey, hingegen jeder insofern, als er durch den andern ist umgeändert worden.

Diese Auflösung ist noch ganz allgemein. Nennt man die logischen Prämissen nunmehr Gründe, so wird jede derselben gleich der Folge, indem sie sich mit der andern verbindet. Aber die Verbindung beyder durch den Mittelbegriff, und dessen Weglassung am Ende, ist etwas dem logischen Syllogismus Eigenthümliches.

Nennt man hingegen die Glieder eines Widerspruchs nunmehr Gründe, so ist es wiederum richtig, dass nur beyde, durch gegenseitiges Widerstreben, einander den Zwang anthun, vermöge dessen der ganze Grund sich so verwandelt, wie wir gezeigt haben.

Hätten wir gleich im Anfange dieses Capitels die Methode der Beziehungen als bekannt vorausgesetzt, so würde sie uns die Wegweisung gegeben haben: denket Euch den Grund als ein Mehrfaches, das sich gegenseitig bestimmt. Jedes von diesem Mehrfachen werdet ihr in so fern, als es die Bestimmung durch das Andre erlitten hat, der Folge gleich achten können. Diese Anweisung wäre nicht hinreichend, aber auch nicht unnütz gewesen. Wir hätten manche andre Betrachtungen damit verbinden müssen; aber es wäre leichter gewesen, sie zu finden, und weniger bedenklich, sie zu benutzen.

§. 188.

Gewarnt durch häufige Misverständnisse, haben wir verhüten wollen, durch Abweichung von dem schon früher bekannt gemachten Gange der Betrachtung*) den

*) Hauptpuncte der Metaphysik, erste Vorfrage; und Psychologie §. 34.

Leser irre zu machen. Jetzt aber können wir leicht das Gesagte allgemeiner darstellen, obgleich schwerlich mit mehr Gewinn für den Gebrauch.

Soll ein Widerspruch = A, dessen Glieder M und N heissen, nicht verworfen, sondern durch Veränderung dieser Glieder denkbar gemacht werden: so geschehe die nöthige Veränderung des M durch X, und die des N durch Y. Alsdann muss das Resultat seyn, dass M, als verändert durch X, gleich N (oder verbunden mit N, wie der Begriff A es erfordert und mit sich bringt), als verändert durch Y, sey. Soll aber der gegebene Grundbegriff zugleich ein Princip des Wissens seyn, so müssen X und Y durch ihn bekannt seyn. Der einfachste Fall ist X = M und Y = N. (Man darf nicht annehmen X = N, oder Y = M; denn erst aus der Verbindung des X mit einem gegebenen Gliede soll N, und eben so des Y soll M resultiren, daher X und Y gegen N und M in dem Verhältnisse der Gründe zu den Folgen stehn, und nicht an sich selbst vorausgesetzt werden können.)

Der Fall X = M und Y = N muss aber unter der Voraussetzung angenommen werden, dass die Auffassung des Begriffs A nicht ursprünglich mit einem grossen Fehler behaftet sey. Denn eigentlich hätte nicht A = M + N, sondern A = M′ + N′ sollen gegeben seyn, wo wir durch M′ und N′ die durch X und Y veränderten Begriffe, und durch das Pluszeichen nicht eine Summe, sondern die Verbindung der Glieder M und N zur Einheit A andeuten. Ist nun X = M und Y = N: so reducirt sich der ganze Fehler der Auffassung darauf, dass nur überhaupt, und im Allgemeinen, M und N als Glieder des Begriffs A angegeben wurden, statt von mehrern, durch einander bestimmten M, und eben so von mehrern N, Erwähnung zu thun. In je-

dem andern Falle wäre zu fragen, wie es denn möglich sey, dass X und Y weder ihre Gegenwart, noch ihre eigenthümlichen Merkmale, noch ihren Einfluss verrathen haben?

In jenem, von uns angenommenen, Falle ist nicht sowohl ein Fehler, als eine Lücke, ein Mangel, in der Auffassung. Ein Beyspiel wird dies klärer machen. Durch Fernröhre erkennt man viele Sterne für Doppelsterne, die das blosse Auge für einfach hielt. Hat nun das Auge falsch gesehen? Etwas falsches gewiss nicht; vielmehr hat es wirklich beyde Sterne mit vereintem Lichte leuchtend gesehen; es konnte sie nur nicht unterscheiden.

Ein anderes Beyspiel! Manche Differentialgleichungen scheinen unfähig zur Integration, bis sie mit einem gewissen Factor multiplicirt werden. Der Factor ist herausgefallen; die Gleichung blieb richtig, sie konnte ihn entbehren, so lange man nicht ihr Integral verlangte.

Eben so mangelt in unserm Falle die Bestimmung, dass M und N nur allgemeine Begriffe seyen, wodurch eine Mehrheit des Untergeordneten solle angedeutet werden. Man muss diese Mehrheit, und was aus ihr entsteht, erst wieder hineindenken, um den gegebenen Begriff der Wahrheit dergestalt gemäss zu denken, dass man sicher sey, sie nicht unvermerkt in eine Ungereimtheit zu verwandeln. Aber rückwärts, durch das Ungereimte, in welches man durch eine natürliche Unbehutsamkeit verfiel, wird man erst dahin gebracht, die Nothwendigkeit der richtigen Auffassung einzusehen.

Wie gross nun der Fehler der Auffassung sey, durch welche der Begriff A gegeben wurde: das lässt sich zwar im Allgemeinen nicht sagen und nicht einmal vermuthen. Aber sehr gewiss muss man im Anfange der Untersuchung ihn lieber für einen blossen

Mangel, als für eine Täuschung ansehen; um nicht unnütze Schwierigkeiten da zu häufen, wo vielleicht die Wahrheit ganz nahe liegt.

Also zeigen uns diese Betrachtungen immer den Weg, den wir zuerst versuchen sollen, und auf welchem allein wir hoffen können fortzukommen. Denn was sollten wir anfangen, wenn wirklich der gegebene Begriff durch solche X und Y müsste verbessert werden, die nicht durch ihn angezeigt werden? Wir müssten dann wieder auf das gute Glück warten; wie im logischen Schliessen eine Prämisse auf die andre wartet.

Übrigens ist unsre Voraussetzung $X = M$ und $Y = N$ immer noch allgemeiner als die frühere Betrachtung, worin $Y = o$ war; das heisst, worin N selbst als resultirend aus den mehrern M angesehen wurde.

Aber diese Allgemeinheit der Darstellung brauchen wir gar nicht zur Anwendung. Man könnte vielmehr die Methode der Beziehungen ganz entbehren, wenn man nur in den einzelnen (sehr wenigen) Fällen, auf welche sie passt, genau genug dem Antriebe folgt, der in den Problemen selbst enthalten ist. Doch diene das Vorstehende dem Leser zur Übung, und dem Verfasser zur Rechtfertigung.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung! Die mehrern M, aus deren gegenseitiger Modification N erfolgen soll, stehen zu demselben offenbar im Verhältnisse des Grundes zur Folge. Lässt sich also in vorkommenden Fällen erkennen, welches Glied eines gegebenen Widerspruchs müsse als Grund, oder welches allein könne als Folge betrachtet werden: so ist die Frage entschieden, welches man $= M$ setzen, das heisst, vervielfältigen müsse.

Viertes Capitel.

Plan der bevorstehenden Untersuchung.

§. 189.

Der Plan unterscheidet sich von den Methoden ungefähr so, wie von dem Gehen, Reiten, Fahren sich der Grundriss der Gegend unterscheidet, in der man reisen will. Nachdem jene Arten des Fortkommens einzeln beschrieben worden, entsteht noch die Frage, an welchen Orten der Gegend die eine oder die andre nöthig? wo besser zu gehen, wo zu reiten, wo zu fahren sey? In einer Gebirgsgegend wird man schon auf Abwechselungen hierin gefasst seyn müssen.

Nur auf Begriffe, die unzweydeutig aus dem Gegebenen stammen, und die überdies Anspruch machen, wirkliche Gegenstände darzustellen, soll die Methode der Beziehungen angewendet werden. Wir haben sie zwar oben beyspielsweise auf den Zusammenhang zwischen Grund und Folge übertragen; und man mag sich in ähnlichen Fällen versuchen: aber das geschieht auf die Gefahr, der Begriff, dessen Beziehungen man sucht, sey vielleicht von der Beschaffenheit jener Quadratwurzeln aus negativen Grössen (§. 184.), die mit ihren Widersprüchen behaftet bleiben müssen, weil sie nur solchergestalt die Stelle behaupten können, wohin sie gehören. Hiegegen muss anderweitige Bürgschaft vorhanden seyn. Die sicherste Bürgschaft aber gegen diesen Verdacht leistet die Realität des Gegenstandes, welche in keinem Widerspruche verwickelt bleiben darf, und nicht darin verwickelt seyn kann.

Wir erinnern uns nun zwar, dass die Ontologie, indem sie die gegebenen sinnlichen Dinge für real, oder doch für Erscheinungen eines mannigfaltigen, von uns unabhängigen Realen nimmt, auch hier noch an der

Eidolologie eine gefahrdrohende Nachbarin hat, die gern Alles ins Ich, und das Ich wiederum in ein reines oder absolutes Ich versetzen möchte. Allein wir kennen einigermaassen diese Eidolologie (§. 143, 147.); wenn wir uns auch hier nicht auf die schon in der Psychologie geführte Untersuchung über das Ich berufen wollen. Also können wir, ohne uns sonderlich zu fürchten, immerhin solche Bürgschaft annehmen, welche auf der Realität der gemeinen Erfahrungsgegenstände beruhet; mit dem Vorbehalte zwar, in der Eidolologie selbst nöthigenfalls uns Berichtigungen gefallen zu lassen; aber voraus sehend, dass dieser Vorbehalt nur der Form wegen da steht, um gegen unnütze Einwürfe Wache zu halten.

Dies alles vorausgesetzt, so wird die Methode der Beziehungen in der Ontologie zuerst, und zwar an dem Puncte zur Anwendung kommen, wo das erste eigentliche Princip der Metaphysik, der Begriff des Dinges mit mehrern Merkmalen, oder kurz, der Inhärenz, seinen Platz einnimmt. Obgleich nun das Princip die erste Stütze des Wissens ausmacht: so kann es doch, eben weil auf seine Realität gerechnet wird, nicht den Anfangspunct des Vortrags einnehmen. Ehe man Etwas als ein Reales bezeichnet, muss der Begriff der Realität entwickelt seyn. Dieses ist das Geschäfft einer logischen Analyse, wodurch kein Gedanke verändert, sondern nur so wie er vorhanden ist, zur vollen Deutlichkeit erhoben, und vor allen Verwechselungen gesichert wird. Und damit also werden wir anfangen.

§. 190.

Diese logische Analyse sey geschehen; alsdann sey die Methode der Beziehungen zur Anwendung gekommen: womit endigt sie? Wir wissen im Allgemeinen, dass sie nur bis an einen Punct führt, wo ein

Zusammen mehrerer M zu untersuchen ist, und wo nun die Distinction eintrit, nicht dem einzelnen M, sondern dem Resultat aus mehrern, komme es zu, Eins zu seyn mit N. So wenig wir nun hier schon voraus wissen können, was diese dunkele Formel in jedem einzelnen Falle bedeuten möge: so lässt sich doch eine Vermuthung desjenigen, was zunächst weiter zu thun seyn werde, daraus ableiten.

Es ist nämlich klar, dass jenes Zusammen der mehrern M, was sie auch seyn mögen, nicht in einer blossen Summe zu suchen sey, die durch Addition eines und noch eines M entstehn könnte. Denn der Begriff N, von welchem vorausgesetzt worden, er sey unverträglich mit dem einzelnen M, soll sich nun mit dem Resultat der mehrern vertragen; es muss also eine bedeutende Veränderung daraus hervorgehn, dass die mehrern M in Verbindung gesetzt werden. Hierüber schweigt die Methode; und überlässt es der weitern Untersuchung jedes einzelnen Problems.

Gewiss muss jedes der M, indem es mit den andern in Gemeinschaft trit, so gefasst werden, dass in dem Begriffe von ihm etwas sich ändern möge durch die Begriffe der andern. Wir wollen nun zwar nicht entscheiden, ob dieses gleich von selbst erfolgen werde aus derjenigen Vorstellung der M, die man zu diesem Theile der Untersuchung schon mitbringt. Allein wenn es nicht von selbst erfolgt (und davon sieht man im Allgemeinen wohl kaum die Möglichkeit, indem ja die mehrern M als mehrere gleichartige Exemplare Eines allgemeinen Begriffs gedacht werden!), so müssen wir es nothwendig veranstalten. Es muss dahin kommen, dass die blosse Summe der M sich vor unsern Augen in etwas verwandele, was dem N angemessen sey.

Also die M müssen vermuthlich anders, als durch ihren ursprünglichen allgemeinen Begriff, — dennoch

aber der Wahrheit gemäss, mithin auf eine Weise, die jenem gleich gelte, — in treuer Übersetzung, aber in einem andern Ausdrucke, vorgestellt werden.

Wie die Mathematiker ihre Grössen nach dem Bedürfnisse transformiren, ja fast jeden Augenblick mit den Ausdrücken wechseln, — und wie sie ohne solchen Wechsel nicht rechnen können: so werden wir eine ähnliche Kunst nöthig haben. Eine Kunst der zufälligen Ansichten! Ohne diese möchte mit der Methode der Beziehungen schwerlich etwas anzufangen seyn.

Auf die zufälligen Ansichten haben wir den Leser absichtlich schon oben (§. 174, 176.) aufmerksam gemacht. Zufällig sind sie nur dem Begriffe, von welchem sie genommen werden; wie wenn $x = y - z$, oder $y = Xu$ gesetzt wird, während man tausend andre Ausdrücke eben so gut hätte wählen können. Aber nothwendig sind sie an dem Orte, wo sie vorkommen; und sie müssen so gewählt werden, dass durch ihre Vermittelung dasjenige in Verbindung komme, wovon Eins durch Andre eine neue Bestimmung erlangen soll.

Wenn bey den Mathematikern die zufälligen Ansichten als blosse Kunstgriffe auftreten: so liegt es daran, dass keine bestimmte Weisung vorhanden war, weder dass, noch wie man sie wählen solle. Uns aber giebt die Methode der Beziehungen den Befehl, dass wir uns ihrer, wo nöthig, bedienen sollen; bey der Wahl derselben muss der vorkommende Fall uns leiten.

§. 191.

Logische Analyse, Anwendung der Methode der Beziehungen, und der zufälligen Ansichten, — dies Alles sey geschehen: was wird weiter zu thun seyn?

Die Frucht der Untersuchung muss sich nunmehr der Reife so weit nähern, dass man wirklich in ein neues

Gebiet der Begriffe eintreten könne. Denn die gesuchte Ergänzung des anfänglich widersprechenden Begriffs muss nach Anwendung der zufälligen Ansichten sich wenigstens in irgend einem Puncte ergreifen lassen. Ist aber erst irgend ein wahrhaft neuer Begriff in der Untersuchung: so kann man erwarten, dass es nun gehen werde wie in Rechnungen nach den nöthigen Substitutionen. Es läuft nämlich alsdann gleichsam von selbst eine Reihe bekannter logischer Wendungen ab, wodurch der neue Gedanke mit demjenigen in Gemeinschaft trit, was er vorfindet.

Also an dem bezeichneten Puncte ist eine Reihe von Entwickelungen zu erwarten, denen wir im Ganzen uns mehr überlassen müssen, als wir sie leiten. Im Einzelnen kann dennoch Kunst genug nöthig seyn, um vorkommenden Schwierigkeiten zu begegnen.

Von welcher Art diese Kunst seyn werde, das lässt sich hier nur einigermaassen, wie aus weiter Ferne, erblicken. Es muss eine Kunst der Constructionen seyn. Darauf deutet das Obige im §. 163 und 164. Die gegebenen Erscheinungen sollen erklärt werden; man muss also von dem Puncte aus, wo man dem Realen am nächsten gekommen war, ein Bild entwerfen, welches die Umrisse der Erscheinungswelt allmählig ähnlicher und bestimmter zeigen könne.

Hier, wie am entsprechenden Orte der Psychologie, ist es nöthig, dass wir die Mathematik berühren; uns aber nicht ganz auf sie verlassen, denn nach §. 141. und so weiter, hat sie gewisse Auslegungen erlitten, denen wir vorbeugen müssen, damit sie nicht in unsre Sphäre kommen. Wir werden uns also zwar nicht einfallen lassen, die Mathematik zu verbessern, wohl aber die wahre Bedeutung ihrer Lehren sorgfältig bestimmen müssen, bevor wir uns dieselben aneignen. Dies kann nicht anders geschehen, als indem wir die Grundleh-

ren der Mathematik gleichsam vor unsern Augen entstehen lassen.

Das Alles liegt jetzt noch weit ausser unserm Gesichtskreise; allein schon jetzt sind einige allgemeine Betrachtungen nöthig, damit späterhin der Leser sich nicht überrascht finde.

§. 192.

Zuerst müssen wir auf gewisse Personen Rücksicht nehmen, die mit wichtiger, ja mit strenger Miene vermuthlich schon lange fragen: ob wir denn wirklich glauben, durch unsre methodischen Künste das Reale erhaschen zu können? Ob denn das Künsteln an Begriffen jemals etwas Höheres zu Tage fördern werde, als — Begriffe?

Für solche Frager wird nun freylich keine Metaphysik geschrieben.

Das Reale soll ihnen in die Seele, — ihnen in ihre Erkenntniss treten. Noch mehr: dabey soll ihnen zu Muthe seyn, als ob sie hörten und sähen. Anschauung wollen sie, — und niemals begreifen sie, dass, wenn sie Anschauung bekämen, sie dann gerade so diese, wie alle andern, längst bekannten Anschauungen, ergriffen von der Reflexion, Preis gegeben dem Zweifel, behaftet mit Widersprüchen, wenigstens mit dem Widerspruche, dass sie, jeder in seinem Ich, die Anschauenden dieser Anschauung wären, — hingeben müssten dem prüfenden Denken, und anheim stellen müssten seiner Entscheidung.

Jedoch lässt sich antworten auf ihre Frage.

Es ist ein Irrthum, dass wir das Reale erhaschen wollen; das ist nicht nöthig; denn wir haben die Realität niemals und nirgends von uns gelassen, niemals aus den Augen verloren. Alles Gegebene gilt ursprünglich für real. Suspendirt, aber nicht aufgehoben, wird

der Anspruch des Gegebenen auf Realität alsdann, wann sich findet, es könne so, wie es gegeben war, nicht gedacht werden. Darum sondert sich der Begriff der Realität ab von der Qualität, die ihm zuerst im Anschauen war beygelegt worden. Und nun muss, stets mit Vesthaltung der Überzeugung, dass ein Reales gegeben war, die Frage, was für ein Reales? dergestalt beantwortet werden, dass immer noch die Antwort vom Gegebenen abhänge, und durch dasselbe bestimmt, obgleich nicht mit ihm unmittelbar identisch sey. Davon wird die Ontologie weiter reden; und zwar gleich zu Anfange.

§. 193.

Ferner müssen wir des Causalbegriffs erwähnen; nicht um ihn hier, in der Methodologie, zu erklären, sondern um zu sagen, dass der Weg der Untersuchung, den wir hier vorgezeichnet haben, in der Ontologie zu ihm führen wird. Aus dem gegebenen Erfahrungskreise stammt zwar die Nothwendigkeit, ihn zu erzeugen; nämlich den Widerspruch in der Veränderung durch Hülfe der Causalität zu heben; aber der gemeine falsche Begriff der Ursache, die in ein andres Leidendes wirkt, darf auf unserm Wege gar nicht vorkommen.

Der Grund, weshalb hier dieses Begriffs erwähnt wird, liegt in der dritten Hauptforderung, welche die Methodologie erfüllen soll (§. 164.). Auf dieselbe bezog sich zwar schon das, was vorhin (§. 191.) von einer Kunst der Constructionen bemerkt wurde; welche andre Constructionen aber dürften wir, in der Richtung vom Realen zur Erscheinung fortgehend, machen, als solche, die von dem wahren Wirken der Dinge anheben, und deren Anfangspunct eben deshalb der Causalbegriff seyn muss?

Und hier ist es nöthig, auf die Länge des zu durchlaufenden Weges aufmerksam zu machen.

Die Metaphysik hat zwey Pole; sie spricht vom Seyn und vom Schein. Wäre das, was erscheint, unmittelbar das Reale, so gäbe es keine solche Wissenschaft. Aber was liegt denn zwischen den Polen? Gewiss irgendwo der Causalbegriff; denn wenn das Reale nichts wirkte, woher käme denn die Erscheinung? — Diese sehr natürliche Frage verleitet aber gar leicht zu einer ganz irrigen Meinung über Seyn, Wirken und Scheinen; nämlich als ob das Wirken des Seyenden eben darin bestände, unmittelbar den Schein hervorzubringen. Das gäbe einen sehr kurzen Weg; und man brauchte dann eben nicht viel von einer Kunst der Constructionen zu reden.

Aber das Seyende, was und wie es auch wirken möge, kann nicht ein solches seyn, dass es ohne Weiteres ein Blendwerk von sich ausgehn liesse. Sehn wir schon ein, dass die Dinge nicht so sind, wie sie scheinen: so wissen wir hiemit, dass wir die Unwahrheit des Scheins fern halten müssen von der Wahrheit des Seyenden, die nicht von sich selbst abweichen kann. Es läge ja sonst im Seyenden der Keim seines Gegentheils; wer nun eine Spur von metaphysischer Besonnenheit besitzt, dem ist hierüber genug gesagt.

Also sind Mittelglieder nöthig; und die Metaphysik muss sie zeigen, wenn es ihr gelingen soll, den Schein aus dem Seyenden zu erklären. Diese Mittelglieder kann sie nicht auf gut Glück aussinnen und einschalten. Sie muss sie finden in dem, was denselben zunächst vorhergeht.

Nun versetze man sich auf den Punct, wo das Reale entweder erkannt wird, oder wo man doch dieser Kenntniss am nächsten kommt. Dieser Punct sey uns jetzt der erste; und der zweyte sey das wahre Wirken des

Realen, die ächte Causalität, oder das wirkliche Geschehen. So muss alsdann auf diesen zweyten Punct ein dritter folgen; dieser aber darf nicht von selbst, durch ein willkührliches Denken, eintreten; er darf auch nicht zusammenfallen mit der Erscheinung, als ob sie eine Wirkung des Wirkens des Realen wäre, denn da wäre der obige Fehler zwar um eine Stelle weiter geschoben, aber nicht wahrhaft vermieden. Sondern sobald wir das eigentliche Wirken erkannt haben, muss sich irgend eine Art von Bestimmungen dieser Kenntniss darbieten, die kein Prädicat des Realen ist, und es nicht verunreinigt, dennoch aber wesentlich dazu gehört, um einzusehen, dass, und wie der Schein entstehe.

Die Bestimmungen dieser Art sind die mathematischen, deren eben deshalb die Metaphysik gar nicht entbehren kann; so dass es schon aus diesem Grunde auf immer ein vergebliches Bemühen seyn wird, Metaphysik und Mathematik von einander streng absondern zu wollen.

§. 194.

Die mathematischen Constructionen, so weit sie dienen, den Schein im Allgemeinen herzuleiten aus dem Wirken des Realen, rechnen wir nach der schon oben (§. 126.) angegebenen Benennung zur Synechologie; und eben dahin gehört das Meiste von dem, was an die Stelle der alten Kosmologie treten muss.

Allein indem die Synechologie nur das Reale, und was von ihm ausgeht, unter mathematischen Formen betrachtet: wird es dem Leser anfangs vorkommen, als verfehlte sie dabey den Umstand, dass der Schein nicht bloss hergeleitet werden muss aus seinem Ursprung, sondern auch hineingeleitet werden muss in Uns!

Denn gewiss sind Wir Diejenigen, denen sich der Schein darstellt.

Diese Lücke deckt erst die Eidolologie, die zugleich den Idealismus prüft und beseitigt. Nunmehr schliesst sich das Ganze, welches Ontologie, Synechologie und Eidolologie mit einander bilden. Keiner von diesen Theilen der allgemeinen Metaphysik ist eine selbstständige Wissenschaft; eben deswegen darf auch nicht Synechologie mit Naturphilosophie, nicht Eidologie mit Psychologie verwechselt werden; obgleich es sich deutlich genug zeigen wird, dass allerdings die Naturphilosophie und die Psychologie, insofern sie Wissenschaften *a priori* sind, oder in Hinsicht ihres synthetischen Theils, aus der Synechologie und der Eidolologie entspringen, und ihnen logisch untergeordnet sind.

So haben wir nun jenen bogenförmigen Gang der Metaphysik (§. 164.) so viel möglich im Voraus verzeichnet; wie es von der Methodologie gefordert wurde. Niemand wird jetzt noch die Frage aufwerfen, ob man nicht den Bogen vermeiden, und dagegen vom Gegebenen zum Realen, und rückwärts, auf Einem und demselben Wege gehen könne? Die Methoden für den in die Tiefe hinabsteigenden Bogen sind ganz verschieden von denen des Aufsteigens, weil das noch unerklärte Gegebene, wovon man ausgeht, zwar das Nämliche ist mit demjenigen, dessen Erklärung man aus der Tiefe heraufholt, aber das Unerklärte gewiss nicht einerley ist mit der Erklärung, deren es bedarf; und eben so wenig das Suchen nach den Gründen, woraus man erklären könne, einerley ist mit den, aus diesen Gründen allmählig sich entwickelnden Folgen.

Zweyter Abschnitt.

Ontologie.

Erstes Capitel.

Von der Auffassung des Realen durch Begriffe.

§. 195.

Die logische Analyse, mit welcher wir beginnen sollen (§. 189.), findet zwar hier nicht insofern ein schweres Geschäfft, als welches ihr Begriffe darbieten können, die eine Verwickelung vieler Merkmale enthalten. Denn was kann einfacher seyn, als der Gedanke, dass irgend Etwas ist? Allein die Schwierigkeiten des Unendlich-Kleinen gelten bekanntlich für nicht geringer als die des Unendlich-Grossen; und den Begriff des Seyenden, ohne irgend eine nähere Bestimmung in völliger Abstraction gedacht, möchte man fast unendlich klein zu nennen sich versucht fühlen; so wenig giebt er zu denken. Wie soll man ihn fassen? Und was soll man mit ihm anfangen.

Fassen soll man ihn so, wie er sich im gemeinen Gedankenkreise findet. Denn die Metaphysik muss ge-

sichert werden gegen den Verdacht, sich eine Welt nach ihrer Phantasie zu ersinnen und zu beschreiben.

Anfangen soll man mit ihm das, was das Amt der logischen Analyse mit sich bringt. Dieses aber ist bekanntlich ein zwiefaches. Erstlich, verwandte Begriffe, die leicht verwechselt werden können, zu unterscheiden; zweytens, in demjenigen Begriffe, der zur Betrachtung vorliegt, die Merkmale zu sondern.

Überdies wissen wir aus der Geschichte der Metaphysik, wie wenig wir hier sicher sind vor solchen Irrthümern, die aus dem Seyn eine blosse Mittelstufe machen zwischen Möglichkeit und Nothwendigkeit. Es könnte sich demnach ereignen, dass die nothwendigen Vorkehrungen gegen den Irrthum unser Geschäfft weitläuftiger machten, als es eigentlich seyn sollte.

§. 196.

Ontologie ist für viele Menschen ein Schreckwort, das mit aller gebührenden Scheu vor wahrem und falschem Tiefsinn pflegt ausgesprochen zu werden. Der Leser, der bis hieher kam, wird sich nun freylich nicht davor fürchten; aber die Frage bleibt merkwürdig, wie ein wissenschaftlicher Name, der nichts weiter ankündigt als die Lehre vom Seyn, in übeln Ruf habe kommen können.

Zwar nicht mit Unrecht beschuldigt man die Schulen, dass sie das Einfachste auf eine Weise verworren haben, die dem gesunden Verstande widersteht. Aber die Schulen würden das nicht gethan haben, wenn nicht in der Natur des Gegenstandes Gründe lägen, die es schwer machen, den sehr abstracten Begriff vor Verwechselungen zu hüten.

Man versetze sich auf ein Schiff, welches schnell am Ufer vorbeyfährt. Die Bäume scheinen uns entgegen zu kommen; aber sie bewegen sich nicht wirklich. Hingegen das Schiff bewegt sich wirklich.

Papier ist sehr verschieden von Flachs; diese wirkliche Verschiedenheit lässt sich an vielen Merkmalen nachweisen. Aber Papier ist gleichwohl wirklich dasselbe mit dem Flachs und der Leinwand, woraus es gemacht wurde.

Hier sind schon drey verschiedene Wirklichkeiten; die einer Bewegung, einer Beschaffenheit, und eines Stoffes; und doch sind wir noch gänzlich im Kreise der gemeinsten Dinge geblieben.

Die Worte Seyn, Daseyn und Wirklichkeit werden oftmals als gleichbedeutend gebraucht. Ohne Zweifel müssen sie etwas Gemeinsames in den Gedanken haben, die sie ausdrücken; und eben das gilt von jenen drey, freylich sehr verschiedenen Wirklichkeiten. Auch versteht es sich von selbst, dass in dem Vollständig-Wirklichen, sobald wir es ganz so, wie es ist, erkennen wollen, alle jene Wirklichkeiten in Verbindung müssen erwartet werden. Dennoch dürfen wir die Begriffe nicht vermengen.

Wir wollen deshalb zuerst auf die Verschiedenheiten achten. Gesetzt, man entdecke an bekannten Dingen, z. B. an den Metallen, neue Eigenschaften: so sagt Niemand, man habe mehr Wirkliches, sondern man habe das Wirkliche auf eine neue Weise kennen gelernt. Hier ist der Sprachgebrauch strenger als sonst; das Wirkliche sollen nur die Dinge selbst, nicht deren Eigenschaften seyn. Dennoch nennt man die Eigenschaften wirklich; nur nicht das Wirkliche.

Gerade nun wie die Menge der wirklichen Dinge, die wir kennen, nicht wächst, wenn auch die der Eigenschaften wächst; und wie selbst ohne alle Rücksicht auf unsre Kenntniss, wenn in der That die Dinge neue Eigenschaften erhielten, doch ihre Zahl nicht wachsen würde: eben so wächst hinwiederum keinesweges die Summe der Eigenschaften, ob nun ein Ding sich be-

wege, oder nicht. Die blosse Veränderung des Orts ist keine Veränderung dessen, was das Ding wirklich ist; es nimmt seine ganze Beschaffenheit mit sich, indem es den Platz wechselt.

Obgleich nun diese Arten der Wirklichkeit sich unter einander entgegengesetzt sind: so stehn sie doch wiederum in einem gemeinschaftlichen Gegensatze gegen das Nicht-Wirkliche.

Jene Bäume am Ufer bewegten sich nicht wirklich; es schien nur so! Die bunte Taube, deren Hals in der Sonne schimmert und mit Farben spielt (ein Beyspiel der alten Schulen), wechselt nicht wirklich die Beschaffenheit, während wir bald diese bald jene Farbe zu sehen glauben; das scheint nur so! Papier ist nicht wirklich verschieden vom Flachs; Eis eben so wenig vom Wasser; sondern die nämlichen Substanzen haben nur ein anderes Ansehen bekommen.

In allen diesen Fällen wird das, was Anfangs ohne Rückblick auf uns, und auf unsre Auffassung angenommen war, reducirt auf ein blosses Vorstellen. Es sieht nur so aus! Es ist nichts an sich! In diesen Ausdrücken erkennt man den Gegensatz, von dem wir eben jetzt redeten.

§. 197.

So leicht nun das Vorstehende ist: so sey man doch vest überzeugt, dass schon hier die Verwirrung in der alten Metaphysik begonnen hat. Man verwechselte die verschiedenen Wirklichkeiten unter einander, wegen ihres gemeinsamen Gegensatzes gegen das Nicht-Wirkliche.

Der Satz des Spinoza: *quo plus realitatis, aut esse, unaquaeque res habet, eo plura attributa ipsi competunt* (*ethica P. I. prop. IX.*), verräth offenbar, dass er die Wirklichkeit des Dinges nach der Wirklich-

keit der Eigenschaften abmass. Ein Fehler, gegen den Kant seine ganze Energie aufbot.

Wir gehen hier noch nicht ein auf die Sache; es kommt uns nur darauf an, die Wichtigkeit der logischen Analyse bey diesem Gegenstande zu zeigen. Dazu veranlasst der schon bemerklich gemachte Fragepunct: ob denn wohl der gemeinen Wirklichkeit auch die Ausdrücke Daseyn und Seyn zukommen?

Wer noch nichts von Metaphysik wüsste, der würde diese Frage kaum begreifen, und sich desto weniger bedenken, sie zu bejahen. Aber die skeptischen Argumente, welche wir in der Methodologie (§. 169.) aufstellten, und die man jetzt aufs genaueste ins Gedächtniss zurückrufen muss, beruheten auf der Scheidung zwischen Materie und Form der Erfahrung. Der Zweifel, der uns die Formen rauben wollte, drang nun zwar nicht durch; allein *der Kinderglaube*, womit im gemeinen Leben das, was mit Augen gesehen und mit den Händen betastet ist, für real gehalten wird, *war denn doch ein für allemal verloren*! Die gegebenen Gegenstände waren, und blieben, aufgelöset in Materie und Form; das heisst, in Empfindung und in gewisse Arten und Weisen des Zusammenhangs der verschiedenen Empfindungen. Das einzige Reale, was vorläufig übrig blieb, war das Ich. Denn die Empfindungen sind im Ich; und die Formen sind nur nähere Bestimmungen dessen, wie die Empfindungen im Ich seyen. Damit ist nun zwar gar nicht definitiv behauptet, dass das Ich das einzige wahre Reale sey: aber es wird doch darnach gefragt; und es schwebt Ungewissheit über der Realität des Gegebenen.

Diese Ungewissheit trifft keine von allen jenen Wirklichkeiten der Bewegung, der Beschaffenheit, des Stoffs. Das Gegebene ist *wirklich* gegeben; es fällt auf keinen Fall in die Classe der optischen

Täuschung, des Traums, der Dichtung, des leeren willkührlichen Denkens. Die Wirklichkeit, gemein wie sie ist, entreisst uns den Täuschungen, weckt uns aus Träumen, Dichtungen, Gedanken. Dennoch fragen wir, ob Körper, ob Seelen, ob Geister ein wahres Daseyn haben, oder nicht? Wirkliches Gegebenseyn, gleichviel ob eines Stoffes oder einer Beschaffenheit, gilt noch nicht für einen Beweis des Daseyns.

Und hier kündigt sich dem Geübteren noch ein Unterschied an, den wir bald genauer entwickeln, hier nur anzeigen. Es ist der zwischen Seyn und Daseyn. Wenn etwas da oder dort ist, so liegt es in Einer Reihe mit manchem Anderen, was auch da ist. Gesetzt, diese Reihe sey gänzlich aufgehoben: so verschwindet das Daseyn; der Begriff des reinen Seyn aber enthält nichts von einer Reihe, und kann durch dieselbe weder gesetzt noch hinweggenommen werden.

§. 198.

Hier kommt nun ein Verhältniss zum Vorschein, das Viele seltsam finden, und dem sie gern durch einen Sprung entkommen möchten, selbst wenn der Sprung noch seltsamer, ja geradezu unmöglich wäre.

Die Realität des Gegebenen bezweifeln wir; das Seyende suchen wir; und *unsre ganze Hoffnung*, es zu finden, *hängt dennoch am Gegebenen!* Warum? weil uns eben nichts anderes gegeben ist; und würde etwas Neues gegeben, es bloss die Menge der fraglichen Gegenstände vermehren würde.

Unsre ganze Hoffnung, uns dem Seyenden zu nähern, hängt auch dann noch am Gegebenen, wann die Einsicht hinzukommt, dass die Formen desselben an innern Widersprüchen leiden. Ja die Hoffnung nimmt dadurch nicht ab (wie es den Meisten bedünkt), sondern sie wächst. Denn eben in den Widersprüchen lie-

gen die Antriebe des fortschreitenden Denkens; und die Berechtigungen, das Gegebene zu überschreiten. Die Auctorität des Gegebenen, welche scheint durch die vorhandenen Widersprüche zu verlieren, war ohnehin schon bloss eingebildet. Jene skeptischen Argumente, die in einer idealistischen Ungewissheit endigen (wie nur eben zuvor erinnert worden), sind für sich hinreichend, die Einbildung zu zerstören. Oben (§. 169, 171.) fanden wir sie ganz unabhängig von der Nachweisung der Widersprüche. Gesetzt, das Gegebene sey vollkommen denkbar; und die Möglichkeit sey gar nicht zu bezweifeln, dass die Dinge so seyn können, wie uns die Erfahrung dieselben zeigt: glaubt man denn, das Gegebene habe und behalte jetzt eine solche Auctorität, wie man von der Grundlage alles unseres Wissens zu fordern pflegt, weil man meint, diese Grundlage müsse still liegen, wie ein träger Boden, und weil man über den Syllogismus hinaus keinen Zusammenhang von Gründen und Folgen kannte? —

Es steht nicht in unserer Macht, die Auctorität des Gegebenen zu verstärken. Die Wissenschaft würde sich nur lächerlich machen, wenn sie versuchte, der Erfahrung Gewissheit zu ertheilen; das wäre noch etwas thörichter, als Eulen nach Athen zu tragen. Der Wissenschaft ziemt Kritik; sie soll dem Gegebenen nicht mehr Auctorität beylegen, als es behaupten kann.

§. 199.

Ist denn die Auctorität, welche dem Gegebenen, als dem Träger alles Wissens, wahrhaft zukommt, und bleibt, so gar schwer zu finden und zu beschützen? Nichts weniger als das. In der ganzen Metaphysik ist dies das allerleichteste. Man wage es nur, aufrichtig gegen sich selbst zu seyn; man gehe dem Zweifel nach,

so weit er reicht, er wird schon irgendwo von selbst ein Ende finden.

Die Formen der Erfahrung (seyen sie nun widersprechend oder nicht) haften an der Empfindung. Aber die Empfindungen sind nicht Dinge, sondern Zustände. Die Materie des Gegebenen besteht aus Empfindungen; gegeben sind also keine Dinge; nichts Reales. Was wissen wir denn vom Realen? Nichts! Also wollen wir den Satz aussprechen: Nichts ist! Es giebt kein Seyn.

Aussprechen lässt dieser Satz sich leicht; aber nicht vesthalten. Man versenke sich in das Nichts, wie man will; der Lauf der Welt geht dennoch fort. Nun kann man zwar recht gut von der Welt den Weg finden zum Nichts; aber alsdann findet man den Rückweg verschlossen. Man gelangt nicht wieder vom Nichts zu der Welt! Man kann zu jeder Sache, zu jedem Ereigniss sprechen: du bist Nichts und du schaffst Nichts! Aber die Sachen fahren fort zu erscheinen; und verwickeln uns in die Frage, woher denn wohl der Schein kommen möge?

Es ist nämlich klar, dass, wenn Nichts ist, auch Nichts scheinen muss.

Wer ein Vergnügen darin fände, sich mit Vernichtungs-Gedanken zu tragen, der würde stossen an den Schein; und der Widerstand würde wachsen mit der Stärke des Angriffs. Der Schein lässt sich nicht ableugnen, nicht einmal vermindern; man muss ihn setzen, als ein recht eigentliches Nicht-Nichts. Damit erklärt man nun freylich nicht dasjenige, was da scheint, als ein Solches, Wie es scheint, für real. Aber man setzt Etwas; und zwar dieses Etwas wegen dieses Scheins; ein andres Etwas wegen eines andern Scheins.

Diese Nothwendigkeit wiederholt sich durch das

ganze Gegebene hindurch bey jedem Schritte. Damit wird über die Menge des Realen noch nichts entschieden; aber die Menge der Antriebe, Etwas, unbekannt wie es ist, zu setzen, vergrössert sich ins Unermessliche. Wieviel Schein, soviel Hindeutung aufs Seyn.

Das nun ist die völlig genügende Auctorität, welche dem Gegebenen, — und zwar ganz allgemein, das Gegebene sey, was es wolle, — verbleibt; denn nun muss gesorgt werden, dass man das Reale, was dem Schein zum Grunde liegt, auf eine Weise bestimme und verknüpfe, wie es den Verknüpfungen angemessen ist, in welchen die Hindeutungen aufs Seyn unter einander stehen. Man kann diese Sorge nicht ablehnen; die Formen der Erfahrung verwandeln sich in Formen der Setzung des Realen; dabey verwickeln sie das Seyende in ihre Widersprüche, wenn wir es nicht hindern; so zwingen sie uns, das Reale zu setzen und zu hüten.

§. 200.

Wir haben nun das Gegebene, als den wirklichen Schein (sey es ein Schein von Sachen, oder Beschaffenheiten, oder Bewegungen), entgegengesetzt dem Seyenden, das dem Schein zum Grunde liege. Dieses nennen wir unbekannt; denn wir sagen zwar, dass es ist, aber wir bekennen, nicht zu wissen, was es ist. Das Unbekannte ist die Qualität; unser Begriff aber vom Seyenden besteht aus Bekanntem und Unbekanntem, dem Seyn und der Qualität.

Darum nun, weil gerade so und nicht anders der Begriff des Seyenden hervorgeht aus der nothwendigen Fundamental-Betrachtung des vorigen §., zerfällt von hier an die weitere Analyse in zwei Capitel, das eine vom Seyn, das andre von der Qualität. Diese Sonderung der Begriffe, und hinwiederum diese Zusammen-

setzung des Begriffs vom Seyenden aus den beyden Begriffen des Seyn und der Qualität, ist nicht beliebig, auch nicht zur Bequemlichkeit ersonnen; vielmehr muss es genau bemerkt werden, dass eben an der Stelle, wo wir den Begriff des Seyn zuerst gewinnen, er in dem Gegensatz gegen das Wirkliche, dessen Qualität für bekannt und gegeben gilt, schon angetroffen wird, indem von dem Seyenden gesagt wird, man wisse nicht, *was* es sey.

Wie wenn man diesen Gegensatz wegnehmen wollte: würde dann das Wirkliche und das Seyende noch unterschieden werden? Ohne Zweifel würde beydes zusammenfallen. Die Position, in der wir Etwas setzen, während wir den Schein zwar nur für Schein, aber doch für Nicht-Nichts anerkennen, — diese Position ist nur Wiederholung und Bekräftigung der früheren, durch welche wir das Wirkliche für wirklich hielten. Nämlich vor allem Beginn des Zweifels nahmen wir die Dinge um uns her, und uns selbst, ganz unbedenklich für wirklich vorhanden an. Später, als wir alles Gegebene für Empfindung, und dessen Formen für widersprechend erklärten, konnten wir uns doch der Setzung nicht enthalten; irgend Etwas musste bleiben! Es blieb also dabey, dass man die alte, längst vollzogene Position beybehalten, nur den Gegenstand derselben, seiner Qualität nach, in Zweifel stellen solle. Dieses Bleiben und Beybehalten muss schon deswegen bemerkt werden, damit Niemand glaube, man springe ab vom Gegebenen, wenn man anfängt vom Seyenden zu reden. Überdies ist der nämliche Umstand wichtig für die logische Exposition des Begriffs vom Seyn.

Zweytes Capitel.

Vom Begriffe des Seyn.

§. 201.

Es ist eine alte Bemerkung der Logik, dass man einfache Begriffe nicht deutlich, sondern nur klar machen kann. Das heisst, in ihnen giebt es nichts zu unterscheiden, aber sie selbst müssen von andern unterschieden werden. Wir fügen hinzu: man muss auch die Beziehungen nachweisen, in denen sie zu andern Begriffen stehn. Ja man kann solche Beziehungen, wo sie vorhanden sind, benutzen, um den Weg zu zeigen, auf welchem Jedermann zu den Begriffen, von denen die Rede ist, gelangen kann.

Ein Beyspiel hievon wird nicht überflüssig seyn. Was ist Eins? Diese Frage pflegt wohl beym Anfange der Arithmetik aufgeworfen zu werden, in der Meinung, man müsse die Zahlen erklären als zusammengesetzt aus Einheiten, und folglich müssten diese vorher definirt werden. Aber das blosse Eins ist einfach; und vergebens bemüht man sich hier um eine Definition in gewöhnlicher Form.

Dagegen mag man so anfangen: Alle Grösse ist ein Zusammengefasstes. Lässt sich nun die Zusammenfassung ganz auflösen: so sind die Elemente Einheiten. Will man die Zusammenfassung nur bis auf gewisse Theile auflösen, so nimmt man diese für Einheiten. — Weiter und genauer wollen wir diesen Gegenstand, der anderwärts *) schon berührt worden, hier nicht verfolgen.

Zu dem einfachen Begriffe des Seyn führt ein Weg, den wir im vorigen Capitel, am Ende desselben, be-

*) Psychologie §. 116.

zeichnet haben. Gegenstände sind gesetzt worden; diese Gegenstände werden dergestalt bezweifelt, dass sie ganz verschwinden sollten. Sie verschwinden aber nicht; die Setzung dauert also fort; aber sie ist darin verändert, dass ihr Gesetztes nicht mehr für einerley gilt mit demjenigen, worauf sie ursprünglich gerichtet war (§. 199.). Die Qualität wird dem Zweifel Preis gegeben; das Gesetzte soll etwas Anderes, Unbekanntes seyn. Hier bleibt bloss der Begriff Dessen übrig, dessen Setzung nicht aufgehoben wird. Die blosse Anerkennung des Nicht-Aufzuhebenden nun ist der Begriff des Seyn.

Als ursprünglich Etwas gesetzt wurde, — in der unmittelbaren Empfindung, — da war die Frage, ob die Setzung auch wieder aufzuheben sey? noch gar nicht vorhanden. Es blieb also bey der Setzung, bis der Zweifel hervortrat. Das heisst, das Empfundene wurde bis dahin gerade so gesetzt, wie wenn ihm der Begriff des Seyn wäre zugetheilt worden. Denn dieser Begriff bringt nichts anderes, als ein Nicht-Aufheben, ein Bleiben beym Setzen.

Rückwärts also: wenn man uns fragte, wie sollen wir es machen, etwas als seyend zu setzen? so wäre die Antwort: setzet es so, wie ihr ursprünglich das Empfundene gesetzt habt. Und mischt nichts ein, was diese Art der Setzung stören könnte.

Sie wird aber gar leicht gestört. So eben sagten wir (um kurz zu sprechen), sie bleibe bis zum Zweifel; das ist aber nicht genau richtig. Lange vorher, und weit allgemeiner, stört die Erfahrung selbst die ursprüngliche Setzung des Empfundenen. Die Materie der Erfahrung, das heisst, wie man schon weiss, das Empfundene, — wird nicht gegeben ausser der Form; sondern in derselben. Die Empfindungen sind gleich, vom Augenblicke des Entstehens an, den psychologi-

schen Gesetzen der Verschmelzung und der Complication unterworfen. Wie diese Verbindungen in jedem Falle näher bestimmt seyen, das hängt von der Art und Weise ab, wie die Empfindungen zusammentreffend oder gesondert, — und entweder auf stets gleichförmige Weise, oder bald so bald anders zusammentreffend und gesondert erzeugt werden. Indem nun Gruppen von Empfindungen gegeben sind, und Reihen von Vorstellungen daraus entstehen, bleibt keine psychologische Möglichkeit übrig, die Empfindungen zu vereinzeln; sondern es ist nur eine wissenschaftliche Abstraction, wenn wir sie als einzeln stehend betrachten; ja sogar, es ist nur Einbildung, wenn wir meinen, diese Abstraction wäre wirklich eine Vereinzelung; sie gilt nur im Gebrauche dafür. Dies Alles ist in der Psychologie weitläuftig entwickelt worden; und wir erinnern hier nur daran, um dem Leser die Vergleichung dessen zu erleichtern, was über die Wanderung des Begriffs des Seyn dort *) ist gesagt worden.

Hier, in diesen ersten Anfängen der Ontologie, reden wir noch nicht vom Begriffe der Substanz. Wir machen nur im Voraus aufmerksam darauf, dass, wenn einmal — gleichviel wie und warum, — die Vorstellungen in unauflösliche Verbindungen gerathen sind (wie bey den mehrern Attributen oder Accidenzen, die als inhärirende Merkmale der Substanzen angesehen werden), dann die ursprüngliche, unumwundene Setzung, welche Anfangs im Empfinden selbst lag, aufhören muss. Denn aus der Verbindung wird eine Bedingung. Kann A nicht ohne B gesetzt werden, und rückwärts B nicht ohne A: so ist keins von beyden schlechthin gesetzt, sondern jedes wird zur Bedingung des anderen. Was wird nun geschehen, wenn dennoch, nachdem

*) Psychologie II. §. 141.

diese Verbindung schon eingetreten war, A wiederum in der Empfindung gegeben, also schlechthin gesetzt, — zugleich aber die früher erworbene gleichartige Vorstellung A (nach den psychologischen Reproductionsgesetzen), mit der neu gegebenen unmittelbar verschmelzend, ohne Unterscheidung als Eins vorgestellt wird? Natürlich trit alsdann B mit hervor; und beydes, A und B, ist als ein Einziges schlechthin gesetzt. Oder mit andern Worten, es wird so gesetzt, wie es dem Begriffe des Seyn angemessen ist.

Auf diesem Puncte steht der gemeine Verstand, welcher der Metaphysik ihren Stoff unmittelbar darbietet. Der gemeine Verstand setzt Einheiten, die ihm auflösbar erscheinen; die Einheiten sind die Dinge, und die Auflösung ergiebt deren Merkmale. Hier ist nun schon eine sehr bedeutende Veränderung geschehen. Die Dinge gelten für das Reale. Auf Einheiten, welche sich aus den ursprünglichen Empfindungen zusammensetzten, ist jene Art des Setzens übertragen, die an sich den einzelnen Empfindungen zukam.

Fragt man uns jetzt, wie sollen wir es machen, etwas als seyend zu setzen? so antworten wir: setzt es so, wie ihr gewohnt seyd, die Dinge in der Sinnenwelt dann zu setzen, wann ihr sie sehet, oder betastet, oder deren Ton, Geruch, Geschmack sinnlich wahrnehmt. Die Empfindung ist noch immer nöthig, um dasjenige, was für real gehalten wird, vom bloss Gedachten, dem Gedankendinge, zu unterscheiden. Aber die unmittelbare Setzung trift dennoch nicht insbesondere die Farbe, oder den Ton; nicht den Geruch, oder Geschmack; welches alles, sobald man es vereinzeln will, sich als blosses Merkmal des Dinges darstellt. Was ist denn nun das unmittelbar Gesetzte? Wir können leicht antworten: es ist die Einheit, es ist die Complexion der Merk-

male. Allein der denkende Leser muss sogleich fühlen, dass diese Antwort nicht befriedigt; und das ist ein richtiges Vorgefühl vom Probleme der Inhärenz; womit wir uns jetzt noch nicht beschäftigen können.

§. 202.

War es denn in der unmittelbaren Empfindung ein Merkmal des Empfundenen, dass es sey? Empfunden wurde nicht das Seyn, sondern der Ton, die Farbe u. s. w.

Ist es auf dem Standpuncte des gemeinen Verstandes ein Merkmal der Dinge, dass sie sind? Was die Dinge sind, das lehrt die Erfahrung; aber der Begriff des Seyn, der zu Ton und Farbe keinen empfindbaren Zusatz liefert, kann auch nicht ein Ingrediens der Einheiten abgeben, die sich aus Ton, Farbe u. s. w. zusammensetzen.

Gleichwohl findet man in den Vorstellungen der sinnlichen Dinge das Merkmal, dass sie sind. Wie geht das zu? Woher nehmen diese, aus sinnlichem Stoffe bestehenden Einheiten das Merkmal des Seyn? — Das Seyn der Dinge kommt erst zum Vorschein in ihrem Gegensatze gegen das, was nicht ist, sondern bloss gedacht wird. Die Frage muss erst erhoben seyn, ob es bey dem Schlechthin-Setzen sein Bewenden haben solle, oder nicht? Schatten, Träume, Täuschungen aller Art enthalten die Zurücknahme eines Setzens, das schon geschehen war; hier beginnt die Frage, ob denn die Dinge auch Träume seyen? Wird die Frage verneint: so entsteht nun aus doppelter Verneinung eine Bejahung; und diese erst giebt den Begriff des Seyn, obgleich dadurch nichts Neues soll gesagt werden, mithin vorausgesetzt wird, die Bejahung habe sich von jeher von selbst verstanden; und es liege in der Natur des Dinges, dass sie ihm zukomme.

Man sieht nun, dass hieraus leicht eine Täuschung entspringen kann. Der Begriff des Seyn bezeichnet eigentlich nichts als das Bekenntniss, dass wir eine, in Ansehung des Gegenstandes unnöthige Frage aufgeworfen haben; nämlich die, ob es bey dem Setzen des Gegenstandes sein Bewenden haben solle? Statt nun zu begreifen, dass wir hier im Grunde mit uns selbst beschäfftigt sind, geräth man leicht auf die Meinung, man habe von dem Gegenstande etwas gesagt. Der Gedanke des realen Gegenstandes war vergleichbar mit den Gedanken andrer Art; jener soll unbeschränkt bleiben, diese sollen im Zaume gehalten werden, damit sie, die leeren Gedanken, nicht mehr gelten, als sie werth sind. Nimmt man nun die erste dieser beyden entgegengesetzten Bestimmungen für eine solche, die nicht bloss dem Gedanken des Gegenstandes, sondern dem Gegenstande selbst beygelegt sey: so verwandelt sich durch blosse Verwechselung das Seyn in eine Qualität; und der Irrthum der alten Schule kommt in vollen Gang.

Dieser Irrthum bestand bekanntlich darin, das Seyn der Dinge so anzusehen, als ob es ihnen inwohne, inhärire. Aus blosser Unbehutsamkeit und speculativer Arglosigkeit hatte man sich das Reale nach dem Muster der sinnlichen Dinge gedacht, nämlich dergestalt, dass die *essentia* jedes Realen eine Complexion von Essentialien, wesentlichen Merkmalen sey, aus denen sogar noch Attribute folgen, und die für allerley Modificationen empfänglich seyn sollten. In die Mitte dieses inneren und erworbenen Reichthums warf man nun auch die Existenz; und es blieb nur noch die Frage zu beantworten, ob denn wohl die Existenz zu den Modificationen, oder zu den Essentialien zu rechnen sey? Jenes wurde behauptet von den zufälligen Dingen, dieses von dem nothwendigen Wesen, dem *ens realissimum*. Hie-

mit hing der sogenannte ontologische Beweis vom Daseyn Gottes zusammen, von welchem Kant Gelegenheit nahm, das wahre Verhältniss des Begriffs, der uns hier beschäfftigt, aufzudecken.

§. 203.

An die Empfindung haben wir uns gewendet, in ihr suchten wir eine solche ursprüngliche Setzung, wie sie, dem Begriffe des Seyn zufolge, seyn sollte. Aber ein so abstracter Begriff wird doch nicht an der Empfindung kleben! Wir sollen ja hier ausdrücklich noch nicht vom Seyenden etwas erkennen, sondern nur das Seyn denken, um den Begriff zu berichtigen und sicher zu stellen. Wozu denn das ängstliche Halten an der Empfindung, oder dem unmittelbar Gegebenen?

Wohlan! da bloss vom Begriffe die Rede seyn soll, so wollen wir uns einmal durch eine Fiction ganz ins Gebiet der Begriffe versetzen. Gesetzt, wir kennten nur Begriffe, keine Dinge; wir dächten nur, und empfänden gar nichts; wir könnten jeden Gedanken nach Belieben vornehmen und wegwerfen, ohne uns an irgend ein Beharren unserer Vorstellungen wider unsern Willen gebunden zu finden: was würden wir alsdann für seyend halten? — Gewiss Nichts! Denn unsre Voraussetzung ist nicht etwa die des Traums, worin die vorschwebenden Bilder für wirkliche Dinge gehalten werden, weil sie sich eben so wenig zum Weichen bringen lassen, als das, was man wachend sieht und hört. Wir versetzen uns vielmehr ins willkührliche Denken, worin jeder Begriff wie ein blosser Diener auftrit, der wohl weiss, dass er sogleich wieder fortgeschickt werden kann.

Mitten im Gedankenspiel möchte uns dann wohl eine Sehnsucht nach dem Seyenden anwandeln; nach einem ruhenden Setzen, anstatt des schwebenden und

schwindenden. Es könnten Fragen entstehn, ob denn von allen den blossen Gedanken keiner ein Bild abgebe von einem Gegenstande, welcher bestehe, wenn gleich der Gedanke, sein Ebenbild, komme und gehe?

In solcher Lage nun sind wir in der That in Ansehung einiger, uns sehr wichtiger Gegenstände. Der Zweifler an Unsterblichkeit z. B. fragt sich, ob der Geist seines verstorbenen Freundes noch sey oder nicht sey? Und hier bietet sich eine neue Gelegenheit dar, zu beobachten, was eigentlich der Begriff des Seyn bedeute?

Oder, um allgemeiner zu reden: man lasse in Gedanken irgend einen Gegenstand zwischen Seyn und Nichtseyn schweben: so wird das Seyn, als der Punct der Frage, seinem Begriffe nach in der Frage zu erkennen seyn. Dies Verfahren wird dem vorigen zur Probe und Bestätigung dienen, indem es von neuem dahin führt, das Seyn bedeute nichts anderes, als die absolute Position.

Das eben gegebene Beyspiel enthält nicht die Frage, was, wo, wie, die Seele des Abgeschiedenen seyn möge? Sondern bloss darnach wurde gefragt, ob sie sey? Wenn sie nicht ist, so fallen jene Fragen von selbst weg; wenn sie ist, dann erst treten jene hervor, und wollen in ihrer Reihe auch beantwortet seyn.

Also, wenn sie nicht ist, dann verschwindet der Gegenstand aller weitern Fragen. Aber wie ist dies zu verstehen? Die Erinnerung an den verstorbenen Freund, das Bild von ihm, wird ja doch bleiben! Je wahrer, treuer, lebendiger die Erinnerung, desto vollkommener ist ohne Zweifel das Bild. Könnte man nun nicht die Erinnerung irgend einmal so hoch steigern, dass die Wahrheit des Bildes sich verwandelte in die Wahrheit des Gegenstandes? Dass der Freund wieder einträte ins Daseyn, durch die Kraft unseres Denkens? — Nein!

hier ist eine unübersteigliche Scheidewand. Alle Vollkommenheit des Bildes ist fremdartig dem Seyn des Gegenstandes; jene mag wachsen, wie sehr man will: dadurch nähert man sich dem Seyn nicht im geringsten.

Das nun soll die Lehre von der Unsterblichkeit leisten, dass die Last des Gedankens: es ist nur ein Bild! Er selbst ist nicht mehr! — abgewälzt werde. Er ist! dies soll gewiss werden; man soll und man will daran glauben.

Worin liegt nun die Veränderung? Keinesweges in der Kenntniss, wer der Freund, von welcher Natur und Bildung er gewesen sey. Der ganze Gegenstand dieser Kenntniss wird in der Frage vom Seyn und Nichtseyn als unwandelbar der Nämliche betrachtet; ob er nun sey oder nicht sey. Bloss die Art der Setzung soll sich verändern. Das Bild ist nur in mir, es ist nichts an sich. Er selbst aber ist an sich!

Man kann nun leicht andere Beyspiele finden. Die Frage, ob die Materie real sey oder nicht? führt auf gleiche Weise den Sinn mit sich, dass, wenn nicht, die Materie unsre Vorstellung, oder für uns eine Erscheinung sey. Im Falle des Gegentheils ist sie an sich.

Durch den Ausdruck: An sich, wird gleichsam der Gegenstand, als ob er einen Punct ausser sich gesucht hätte, um sich anzulehnen, auf sich selbst zurückgewiesen. Wollte man dieses ernstlich nehmen: so würde es ähnlich seyn dem alten Gedanken der *causa sui*. Diese ist nicht eher, als bis sie sich schafft; oder sie ist, weil sie sich schafft; wobey ihr Seyn zur Voraussetzung seiner selbst gemacht, folglich für abhängig und selbstständig zugleich ausgegeben wird. Hat Jemand die *causa sui* lieb gewonnen, und den Widerspruch nicht sogleich selbst erkannt: so mag er sich hüten, in jenem An-Sich-Seyn ein Geheimniss zu suchen. Der Gegenstand war nicht wirklich sich

selbst entlaufen; er musste nicht im Ernste an sich zurück geliefert werden. Aber das Denken des Gegenstandes hatte wirklich einen solchen Weg hin und her beschrieben. Man hatte sich gefragt, ob etwa die Position des Gegenstandes eine solche sey, die zurückgenommen werden müsste, wenn sie nicht irgendwo angelehnt werden könnte? Und darauf war geantwortet: setzet ihn nicht ausser sich, nicht anderwärts, sondern an sich.

§. 204.

In der Empfindung ist die absolute Position vorhanden, ohne dass man es merkt. Im Denken muss sie erst erzeugt werden, aus der Aufhebung ihres Gegentheils. Denn das Denken selbst, losgerissen von der Empfindung, setzt nur versuchsweise und mit Vorbehalt der Zurücknahme. Auf diesen Vorbehalt Verzicht leisten, heisst, Etwas für seyend erklären. Das ist der kurze Inhalt des bisher Vorgetragenen.

Nachdem nun sowohl die ursprünglich absolute Position in der Empfindung, als die künstliche, mit Bewusstseyn und Absicht zu Stande gebrachte im Begriffe, beschrieben ist: müssen wir noch daran erinnern, dass auch in der Urtheilsform eine ganz bestimmte Art und Weise, etwas als seyend zu setzen, begründet ist. Nur erinnern; denn die Sache ist schon in der Logik *) gelehrt worden.

Die gewöhnlich sogenannten kategorischen Urtheile zuvörderst, welche unter der Form: A ist B, die Inhärenz des Merkmals B im Begriffe A aussagen, sind ganz unfähig, das Seyn auszudrücken. Durch eine gemeine Erschleichung wird in ihnen das Subject als seyend angesehen; und das ist natürlich genug, weil die Frage,

*) Einleitung in die Philosophie §. 68.

ob A sey? im Urtheile gar nicht berührt wird. Allein eben darum wird sie auch nicht entschieden; es ist in dem Urtheile gar keine Versicherung enthalten, wie viel das Subject für sich allein gelte; als Subject steht es nur da, um ein Prädicat anzunehmen. Und dieses Prädicat seinerseits lehnt sich an das Subject; es steht und fällt mit ihm; nämlich in bejahenden Urtheilen (denn von verneinenden kann hier, wo wir von absoluter Position sprechen wollen, gar nicht die Rede seyn). In dem Urtheile, A ist B, wird A versuchsweise gesetzt; dann, insofern dies geschehen, soll es gewiss seyn (dies behauptet das Urtheil kategorisch), dass ihm das Merkmal B beyzulegen sey. Hebt man den Versuch, A zu setzen, geradezu, und ohne irgend welche Übergänge zu durchlaufen, wieder auf: so mag zwar das Merkmal B noch andere Stützen genug haben, auf die es sich lehnen kann; — es finden sich vielleicht unzählige andere Gegenstände, denen es angehört; — allein davon weiss das Urtheil nichts; fällt sein Subject, so fällt auch diese bestimmte Gelegenheit, das Prädicat zu setzen, und dasselbe trit zurück in die Reihe der blossen Begriffe; das Urtheil lässt keine Spur seines Daseyns übrig.

Hingegen, wenn die Setzung des Subjects als eine logische Quantität betrachtet wird, so erfolgt aus ihrem allmähligen Verschwinden ein ganz anderes Resultat. Die Setzung trifft zwar zunächst den Inhalt des Begriffs; allein nach bekannten logischen Verhältnissen ist hiemit dessen Umfang im Zusammenhange des umgekehrten Wachsens oder Abnehmens. Sey der Inhalt $= x$; so ist der Umfang $= \frac{1}{x}$. Wird nun $x = o$, so ist $\frac{1}{x}$ unendlich. Hier bemerke man gelegentlich, dass der übliche und richtige mathematische Ausdruck $\frac{1}{o}$ voraus-

setzt, die Null sey entstanden aus einer verschwindenden Grösse. An sich kann unmöglich Null ein Factor von Eins, oder von irgend einer Einheit seyn; also hat auch die Forderung, diesen Factor daraus wegnehmen, oder damit dividiren zu sollen, gar keine mögliche Bedeutung; und am allerwenigsten läge darin irgend eine Veranlassung, dabey an das Unendlich-Grosse auch nur zu denken.

Gerade eben so wenig nun würde das Prädicat eines Urtheils dabey gewinnen, wenn sein Subject schlechthin wegfiele. Allein indem das Subject verschwindet, als logische Grösse, wird sein Umfang unendlich; und da das Prädicat in dem Urtheile A ist B stets für das Subject, also in gleichem Umfange mit ihm, gesetzt werden muss, so wächst die Setzung des Prädicats dergestalt, dass diejenige Beschränkung wegfällt, um derentwillen wir vorhin das kategorische Urtheil für unfähig erklärten, den Begriff des Seyn auszudrücken. Das Prädicat war beschränkt auf den Umfang seines Subjects; dieser Umfang ist jetzt keine Schranke mehr; also wird das Prädicat zu einem Begriffe, dessen Schranken weggenommen sind, das heisst, die Position wird für unbedingt erklärt, und der Gegenstand des Begriffs für real.

Unsere deutsche Sprache, in solchen Sätzen, wie: Gott ist! verleitet uns, zu glauben, der reale Gegenstand sey Subject des Urtheils. Das ist er aber nicht; sondern die Sprache selbst verbessert sich in den gewöhnlichern Ausdrücken, wie: es ist ein Gott. Hier steht die Stelle des Subjects deutlich leer. Der reale Gegenstand zeigt sich als Prädicat; dadurch ist angedeutet, dass er in die gewohnte Beschränkung jedes Prädicats auf sein Subject allerdings fallen würde, wenn ein Subject da wäre. Man soll also voraussetzen, es sey da gewesen, aber verschwunden; und zwar nicht

schlechthin aufgehoben (wodurch das ganze Urtheil weggefallen wäre), sondern so, dass die Form des Urtheils unversehrt bleibe. Also der Form nach ist selbst das Subject noch da, aber als eine leere Stelle; leer an Inhalt, mithin unendlich an Umfang; bloss fähig, zu erklären, das Prädicat sey der gewohnten logischen Hineinsetzung in ein Anderes enthoben; es sey an sich zu setzen.

Das Prädicat steht demnach an seiner Stelle, als Prädicat, nur deswegen, weil gesagt werden soll, es sey Prädicat für kein Subject, oder, es sey nicht wirkliches Prädicat. Hiemit vergleiche man die alte, richtige Erklärung der Substanz; sie sey dasjenige, was nur Subject, und nicht Prädicat seyn könne. Offenbar drückt diese Definition den Versuch aus, einen gewissen Begriff als Prädicat zu gebrauchen; welches jedoch unzulässig sey erfunden worden. Genau dasselbe sagen jene Urtheile, die den Begriff dem Scheine nach zum Prädicat machen, aber ihm kein Subject geben; also die beschränkte Setzung bloss zeigen, um sie aufzuheben, und für unstatthaft zu erklären. So verwandelt sich die logische Copula, ist, in das Zeichen des Seyn. Und je mehr Jemand geneigt ist, in der Logik Stützen für die Metaphysik zu suchen: desto weniger darf ihm diese Bemerkung entgehen, deren übrigens die Metaphysik an sich wohl entbehren kann, da ohne alle Rücksicht auf logische Verhältnisse der Begriff des Seyn schon vorhin (§. 201 — 203.) als der Begriff des Absolut-Gesetzten war erkannt worden.

Drittes Capitel.

Vom Begriffe der Qualität.

§. 205.

Sehr leicht verletzbar ist die absolute Position. Wüsste das der gemeine Verstand, so hätte er nicht so viele Dinge für real gehalten, von denen sich hintennach findet, dass sie nur Erscheinungen seyn können. Ob die Schulen es wissen, dies zu überlegen kann die nun folgende Untersuchung Anlass genug darbieten.

Zwar auf den ersten Blick führt der Begriff des Seyn leicht zu der Meinung, als ob er gar nichts über die Qualität bestimme. Denn was man auch immer setze, — sey es ein ganz unbekanntes x, y, z, — man braucht es ja nur an sich zu setzen, so ist ihm der Begriff des Seyn zugeschrieben! Anders möchte es sich verhalten, wenn, nach der Meinung der ältern Schule, das Seyn den Dingen inwohnte! Dann könnte man noch fragen, ob denn diese Eigenschaft der Dinge, dass sie seyen, auch mit allen andern Eigenschaften derselben sich gut vertrage? Wenn aber, wie wir gesehen haben, das Seyn gar keine Bestimmung Dessen abgiebt, was die Dinge sind, so wird ja wohl jedes beliebige Was dazu dienen können, dass man etwas habe, wovon sich aussagen lasse, es sey! —

Diese Meinung bleibt so lange ganz richtig, wie lange man die Qualität des Seyenden wirklich ganz unbekannt lässt, und gar nicht unternimmt, sie irgend ähnlich denjenigen scheinbaren Qualitäten zu bestimmen, an welche wir bei den Sinnengegenständen gewohnt sind.

Unmittelbar klar ist zuvörderst, dass, wenn wir die absolute Position vesthalten wollen, wir uns vor ihren

Gegentheilen, den Negationen und Relationen, hüten müssen.

Dass nun diese auf dem Boden der Erfahrung überall, gleich Fussangeln, versteckt liegen, weiss Jeder, dem die Analyse der gemeinen Erfahrungsbegriffe einigermaassen geläufig ist. Auffallend ist eben deshalb die Unbehutsamkeit, womit dennoch so mancher Denker auf die gefährlichen Stellen trit. Sollen wir etwan hier schon an die Gränze, — oder vielmehr an die Kluft zwischen Metaphysik und Ästhetik (§. 124.) erinnern? Vielleicht findet sich dazu eine noch besser passende Gelegenheit.

§. 206.

Eine Negation setzen, heisst soviel, als ein Gesetztes aufheben. Dies begriff die alte Schule wenigstens insofern, dass sie einsah, ein ganz negatives Ding könne nicht seyn.

Eine Negation setzen, heisst ferner, das Gesetzte relativ bestimmen. Denn non A lässt sich nicht denken, ohne A vorauszusetzen. Mit andern Worten: A ist der Beziehungspunct für non A; und es ist nicht möglich, diese Relation des non A aus ihm wegzuschaffen; non A leidet keine absolute Position.

Hätte nun die alte Schule den Begriff des Seyn, als der absoluten Position, deutlich erkannt: so hätte sie auch an die Dinge eine höhere Forderung ergehen lassen, als diese: *omni enti quaedam inest realitas* (§. 10.).

Offenbar konnte sie, nachdem schon das ganz negative Ding zurückgewiesen war, sich in Ansehung einiger Negationen nur der Hoffnung überlassen, diese würden wohl mit durchschlüpfen; oder sie würden von den mit ihnen verbundenen Realitäten, wie von einem Korke, schwimmend erhalten werden. Denn an dem

aus beyden, Negativem und Realem, gemischten Dinge war doch nichts anderes setzbar, als nur das Reale; und nur vermittelst desselben mochten dann auch die Negationen gesetzt werden.

Dem Sprachgebrauche der alten Schule gemäss sind Realitäten diejenigen Bestimmungen in der Qualität eines Dinges, welche durch eine Bejahung gedacht werden. Der Sprachgebrauch aber ist falsch; denn es giebt in dieser Hinsicht keinen *pluralis*, und keinen Gegensatz gegen die Negationen.

Wenn gefragt wird: Was ist dies Ding? so kann nicht geantwortet werden: die Qualität desselben ist theils positiv, theils negativ. Denn wenn es ist: so muss es, gemäss dem Begriffe des Seyn, absolut gesetzt werden. Aber der negative Theil der Qualität würde an sich nicht gesetzt, sondern aufgehoben. Er würde also nur gesetzt, erstlich, mit Relation auf sein eignes Gegentheil; zweytens, wegen seiner angenommenen Verbindung mit dem positiven Theile der nämlichen Qualität. Keins von beyden ist erlaubt. Non A ist kein Gegenstand absoluter Position, wegen seiner Beziehung auf A; und eine mittelbare Setzung des Negativen wegen dessen Verbindung mit dem Positiven, das mit ihm in der nämlichen Qualität liegen soll, ist das verbotene Gegentheil der unmittelbaren Setzung, die allein dem Begriffe des Seyn entspricht.

Nun wohl, möchte Jemand sagen, wir wollen bey der Angabe der Qualität eine kleine Veränderung anbringen. Wir wollen zuerst bloss ihren positiven Theil setzen, gegen welchen nichts eingewendet wird; alsdann wird der negative Theil schon hintennach von selbst daraus folgen.

Die Antwort ist: Das wäre keine geringe, sondern eine sehr grosse Veränderung. Denn alsdann genügt der positive Theil, um die Qualität anzugeben; er allein

wird nun der Gegenstand der absoluten Setzung; der Theil wird erhoben zum Ganzen. Übrigens aber ist noch nicht zugestanden, dass aus dem Positiven, als dem Grunde, etwas Negatives folgen könne; auch würde ein Positives, worin sich eine Negation versteckt hielte, eine Täuschung seyn. Ob nun das Folgen des Negativen aus dem Positiven einen bessern Sinn haben könne, dies zu untersuchen gehört noch nicht hieher, da wir noch nicht mit realen Folgen aus realen Gründen, sondern bloss mit dem Gegenstande der unmittelbaren, absoluten Position uns beschäfftigen.

Unser Satz ist also: die Qualität des Seyenden ist gänzlich positiv oder affirmativ; ohne Einmischung von Negationen.

§. 207.

An diesen ersten Satz knüpft sich nun sogleich ein zweyter, dessen Wichtigkeit vielfältig anderwärts, besonders in der Psychologie, bemerklich wurde, und dessen Beweis schon in der Einleitung vorläufig zur Überlegung dargeboten ist *). Vollständig und im rechten Zusammenhange muss der Satz nun hier erwogen werden. Er heisst:

Die Qualität des Seyenden ist schlechthin einfach.

Denn gesetzt, sie sey mehrfach: so enthält sie zum wenigsten zwey Bestimmungen, A und B; und es liegt in der Voraussetzung, gegen die wir streiten, dass diese zwey sich schlechterdings nicht auf Eine (welche sonst die wahre Qualität seyn würde) zurückführen lassen. So ist demnach A ungenügend ohne B; und B ungenügend ohne A. Hier liegt der doppelte Fehler der Negation und der Relation am Tage. Die Ne-

*) Einleitung in die Philosophie, §. 113.

gation zeigt sich darin, dass, indem man A in die Qualität setzt, es mit dem Vorbehalte geschieht, es sey nicht die wahre Qualität, wenn es nicht mit B verbunden sey; und müsse für den Fall, dass man A ohne diese Verbindung würde denken wollen, zurückgenommen werden. Von solchem Vorbehalte des Zurücknehmens haben wir oben (§. 204.) als von demjenigen gesprochen, worauf Verzicht geleistet wird durch den Begriff des Seyn.

Dasselbe, was von A, gilt auch von B. Beyde würden daher sich in einem Kreise gegenseitiger Abhängigkeit drehen, wenn Eins nicht ohne das Andre die gesuchte Qualität bestimmen dürfte. Hier haben wir nicht bloss eine Relation in der Setzung, sondern es ist sogar die ganze Setzung lediglich relativ; und es fehlt gänzlich an einem Puncte, den die absolute Position treffen könnte. Denn man versuche A zu setzen; aber A ist ungültig, wenn nicht B vorausgesetzt wird, als das mit jenem Verbundene. Man setze also immerhin B voraus; aber selbst diese Voraussetzung taugt Nichts, wenn ihr nicht schon die Setzung des A voran ging. Man setze demnach, als Voraussetzung der Voraussetzung, A voraus: und so fahre man fort, bis man hinreichend inne wird, dass man gar Nichts gesetzt hat, weil alle diese Setzungen ungültig, und im Voraus zurückgenommen sind, da sie nicht gelten sollen, ohne eine Bedingung schon erfüllt zu finden, an der es stets fehlt und fehlen wird.

Nun wohl, möchte Jemand sagen, so setzet weder A noch B, aber die Einheit beyder. Worauf zu antworten: erstlich, dass die verlangte Einheit, welche nicht irgend eine beliebige, sondern gerade nur die Einheit von A und B seyn soll, ein Begriff ist, der sich bezieht sowohl auf A als auf B. Diese Relation ist das Widerspiel der absoluten Position. Zweytens,

dass nicht einmal an diese Relation eher zu denken erlaubt ist, als bis das Verbot aufhört, A und B zu setzen, und zwar der Einheit voraus, mithin, nach dem obigen, auch jedes dem andern voraus zu setzen. Also weit entfernt, dass diese Einheit einen Punct für die absolute Setzung darbieten sollte, entführt sie uns vollends von dem gesuchten Puncte.

So verbindet denn, fährt man fort, die Einheit und den Zwiespalt eures A und B durch eine höhere Einheit, in der es keine Gegensätze mehr giebt.

Ja freylich (antworten wir), lasst uns einen Thurm von Einheiten über einander bauen; bis Jedermann deutlich sieht, dass die höhern Einheiten sich allemal beziehen auf die niedern, und folglich, dass je höher das Kunstwerk in die Lüfte steigt, wir desto weiter von der Sache abkommen; und endlich wohl dahin gelangen könnten, unsre ganze Untersuchung zu vergessen *).

Aber schon Spinoza, wendet man ein, hat gelehrt **), dass zwey Attribute Einer Substanz, die wirklich gesondert (*realiter distincta*), das heisst, eins ohne Hülfe des andern, gedacht werden, noch immer nicht zu dem Schlusse berechtigen, sie seyen zwey verschiedene Substanzen. Denn so liege es nun einmal in der Natur der Substanz, dass jedes ihrer Attribute die Realität, oder das Seyn der Substanz ausdrücke. Weit gefehlt also, dass es absurd seyn sollte, Einer Substanz mehrere Attribute beyzulegen, sey es vielmehr ganz klar, dass jedes Ding unter irgend einem Attribute gedacht werden müsse, und dass, je mehr Realität oder Seyn es habe, ihm desto mehr Attribute zukommen.

Wir müssen dem Spinoza fast Dank sagen für

*) Man vergleiche hier den §. 149 der Psychologie.

**) *Spinozae eth. P. I. prop.* 10. *in Schol.*

diese Stelle. Denn es wäre uns ohne seine Hülfe schwerlich eingefallen, dass Jemand in jedem einzelnen, gesonderten Attribute das Seyn der Substanz könnte erblicken wollen. Gleich als wäre sie von Spiegeln umgeben, und als wäre die Qualität, die aus den Attributen bestehen soll, eine Summe von Bildern für irgend einen Zuschauer, oder von Ausdrücken für irgend einen Zuhörer! Ist es wohl schicklich, noch heute in dieser antiken Rüstung zu streiten? Meint man wirklich, die Attribute seyen Ausdrücke, Darstellungen, Übersetzungen, Offenbarungen, mit einem Worte, sie seyen Folgen des Seyn? Wir fordern nicht die Folge, sondern den Grund; und nicht das Bild, sondern die Sache. Von der Qualität ist die Rede; und diese muss als das Allererste bereit liegen, um die Erklärung zu empfangen, es solle bey dem schon geschehenen Setzen derselben sein Bewenden haben. Nicht anders als so kann sie als seyend gesetzt werden. Der Ernst der Untersuchung ist nirgends strenger als hier, bey der Frage, was ist das Seyende? wo er allen Schein zurückweiset; alle Bilder verwirft; alle Vervielfältigung in Bildern, deren jedes das Ganze zeigt, untersagt; und von gar keiner Spiegeley, weder eines Attributs im andern, noch des Ganzen in beyden, etwas wissen will.

Vergleicht man jetzt den oben geführten Beweis der Einfachheit, welche der Qualität des Seyenden zukommt: so sieht man leicht den Punct, wo Spinoza abweicht. Wir fanden A ungenügend ohne B, und dies ohne jenes. Denn es liegt in der Voraussetzung, dass man das, was absolut soll gesetzt werden, nicht mit Einem Worte aussagen könne, also wenigstens zwey, deren jedes das andre ergänze, dazu nöthig habe. Nöthig! indem keins ohne das andre zu brauchen sey. Spinoza hingegen würde eins ohne Hülfe des andern

(*unum sine ope alterius*) gebrauchen. Er hätte allenfalls genug an der Ausdehnung, oder auch allenfalls genug an dem Denken, um zu sagen, was die Substanz sey. Lieber freylich ist ihm der Reichthum an Attributen, denn dadurch vergrössert sich das Seyn! Je mehr Realität, desto mehr Attribute, und umgekehrt. Da er nicht gewohnt ist, die Realität von allen Attributen ohne Ausnahme zu unterscheiden, nicht bemerkt, dass die Realität bloss eine Art des Setzens ist, worin von dem Realen noch gar Nichts bestimmtes liegt, so lange nicht gesagt worden, was denn solle gesetzt werden? so hat er das Gewicht der Frage nach diesem Was? oder nach der Qualität, auch niemals empfinden können. Ihm hat stets irgend etwas dunkel vorgeschwebt, das er Substanz nannte; und er hat darin einen reichen Schatz geahnet, aus welchem die menschliche Erkenntniss sehr genügsam nur bloss zwey unendliche Attribute herausnehme, während ja doch Niemand zweifeln werde, dass eigentlich unendlich viele darin liegen. Diese dunkle Fülle, verborgen unserm Verstande, schiebt sich ihm zwischen das Setzen und das zu Setzende; so dass es ihm gar nicht in den Sinn kommt, zu untersuchen, ob denn auch sein Gesetztes mit den Bedingungen des Setzens zusammenpasse? Er hat niemals diese mit jenem genau verglichen, genau zusammengehalten, um beydes an einander zu messen. Doch fällt ihm einmal gelegentlich ein, es könnte wohl Jemand einwenden, der absoluten Position seyen bey ihm zwey Gegenstände dargeboten, und das gebe um desto sicherer zwey Reale oder zwey Substanzen, je deutlicher er eingestehe, die beyden Attribute seyen eigentlich gar nicht verbunden, sondern jedes müsse für sich gesetzt werden. Denn freylich ist es gerade einer von seinen Haupt-

sätzen: *unumquodque unius substantiae attributum per se concipi debet.* Auf deutsch: wenn ihr auch wirklich versprochen habt, nur von Einer Substanz zu reden, so sollt ihr doch euer Versprechen dadurch vereiteln, dass ihr den Actus der absoluten Position, auf dessen Einheit die der Substanz allein beruhen könnte, in so viele Acte zersplittert, wie viele Attribute vorhanden sind. Da ihm nun einfällt, dass hieran wohl Jemand Anstoss nehmen könnte, so wirft er eine Anmerkung hin, worin der Machtspruch ertheilt wird, jedes Attribut sey ein Ausdruck des Seyn der Substanz. Und er findet Gläubige, die ihm erlauben, den eigentlichen Kern des Wesens in einen, oder beliebig in mehrere Ausdrücke zu verwandeln.

Wir werden tiefer unten noch genug von Ausdrücken zu reden haben, die wir schon oben zufällige Ansichten nannten; eben deswegen, weil sie dem Kern des Wesens, der Qualität des Seyenden, entgegenstehen wie Zufälliges dem Wesentlichen. Diese zufälligen Ansichten sind nicht zu verwechseln mit spinozistischen Ausdrücken, die zugleich für Attribute, — mit Puppen, die selbst für Personen gelten wollen.

§. 208.

Mit dem Satze des vorhergehenden Paragraphen hängen unmittelbar noch zwey Folgerungen zusammen, die wir zugleich aufstellen, damit sie einander durch den Gegensatz erläutern.

Dritter Satz: Die Qualität des Seyenden ist allen Begriffen der Quantität schlechthin unzugänglich.

Vierter Satz: Wie Vieles sey, bleibt durch den Begriff des Seyn ganz unbestimmt.

Ein Ungeübter würde vielleicht meinen, diese bey-

den Sätze widersprächen einander. Der erste verbiete die Vielheit, welche der zweyte gestatte.

Aber Vielheit im Seyenden ist nicht Vielheit des Seyenden. Jene ist verboten, diese erlaubt.

Die Beweise für beydes fallen beynahe in einen zusammen. Gesetzt, die Qualität sey ein Quantum: so lassen sich darin Theile unterscheiden. Diese Theile können entweder getrennt, und als unabhängig von einander betrachtet werden, oder sie stehen in unauflöslicher Verbindung. Nun übertrage man darauf die absolute Position. Dies gelingt im ersten Falle; aber auf die Frage: was das absolut Gesetzte sey? erfolgen soviel unabhängige Antworten, als Theile in der Qualität waren; das heisst, es giebt eben so viele Reale; nicht aber Eins, welches doch die Voraussetzung war. Im zweyten Falle hingegen mislingt die absolute Position; denn die Qualität würde vielfach seyn; gegen den zweyten Satz, in dessen Beweise es frey steht, A und B als gleichartige Theile einer Grösse zu betrachten. (§. 207.)

Der dritte Satz ist demnach enthalten unter dem zweyten. Der vierte folgt schon daraus, dass der Begriff des Seyn ein allgemeiner Begriff, und in der Forderung der absoluten Setzung gar keine positive Hinweisung auf die Natur des Gegenstandes, der gesetzt werden solle, enthalten ist. — Ein sehr schlechter Einwurf würde folgender seyn: Wenn A, B C u. s. w. jedes für sich real ist, so ist jedes alles übrige nicht; folglich wäre jedes mit Negationen behaftet, wider den rein affirmativen Begriff des Seyn. Die Antwort ist: man verwechsele nicht das Seyende mit der Zusammenfassung desselben im Denken. Wer Häuser, Briefe und Lehrsätze im Denken zusammenfasst, der spricht freylich, ein Haus ist kein Brief und kein Lehrsatz, und umgekehrt; aber er sucht darum weder wirkliche

Lehrsätze in wirklichen Häusern, oder rückwärts, noch behauptet er das Gegentheil, die Unverträglichkeit dieser Dinge, deren keins mit dem andern in irgend welcher positiven oder negativen Gemeinschaft steht. Es gehört zu den ersten Übungen, worin sich der Anfänger bevestigen muss, Prädicate der Gegenstände zu unterscheiden von solchen Bestimmungen, welche nur aus zufälliger Zusammenstellung derselben im Denken und Vergleichen entspringen. Jene Negationen, A sey nicht B und nicht C, u. dergl. sagen gar nichts von den Gegenständen; sie trennen bloss die Begriffe als solche.

§. 209.

Den dritten Satz müssen wir der Vorsicht wegen noch genauer beleuchten. Dass die Qualität eines Realen für eine discrete Grösse gehalten werde, ist nicht leicht zu besorgen; das Ungereimte springt gar zu deutlich ins Auge, sobald die Theile sichtbar auseinander fallen, und sich einzeln angeben lassen. Noch nie hat Jemand einen Sandhaufen, oder eine Büchersammlung, für Ein Ding gehalten; kaum ein Schiff oder ein Haus, denn auch hier liegt die Zusammensetzung gar zu offen für einen leidlich achtsamen Beobachter.

Weit mehr Schwierigkeit macht das Continuum. Sehr Wenige sehen den Widerstreit zwischen Continuität und Realität.

Entschuldigung für den Irrthum liegt hier in der Natur des Gegenstandes. Das Continuum kann nicht aus seinen Theilen zusammengesetzt werden, denn diese Theile sind nicht zu finden, lassen sich nicht vereinzeln, und ergeben, wenn man sie auch als gefunden voraussetzt, keinen Fluss der Grösse. Nimmt man willkührliche Theile im Continuum: so sind es nicht Bestandtheile, sondern Abschnitte, die man eben so gut grösser oder kleiner nehmen konnte, weil sie in gar

keinen natürlichen Gränzen eingeschlossen sind. Daher scheint die wahre und ursprüngliche Auffassung des Continuum nur die des ungetheilten Ganzen zu seyn; wenn auch dieses Ganze unendlich ist, und sich nicht zusammenfassen lässt. Hier liegen dem Scheine nach grosse Geheimnisse verborgen. Ursprünglich soll das Continuum ein Ganzes seyn; da müsste man es zusammenfassen, ohne dass etwas übrig bliebe, was der Auffassung entschlüpfte. Aber es ist unendlich, das heisst, es bleibt immer davon etwas übrig, wie viel man auch zusammenfasse; man muss stets noch etwas nachholen, denn keine Vorstellung kann das Unendliche erschöpfen. Je aufrichtiger nun Jemand ist, desto leichter bekennt er, sich hier zu verwirren; und als natürliche Folge davon schreibt er nun dem Continuum solche inwohnende Kräfte zu, welche von dieser Verwirrung die zureichende Ursache enthalten. Darum hat der Anfänger Mühe, sich den unendlichen Raum und die unendliche Zeit als ein leeres Nichts vorzustellen. Aber die Dreisteren benehmen sich anders. Je weniger sie gelernt haben, mit Widersprüchen umzugehen, um desto sicherer trauen sie sich die Kräfte zu, leisten zu können, was gefordert wird. Das Continuum soll als Ganzes gefasst, — nichts soll davon weggelassen werden. So muss es denn ja wohl möglich seyn, das Unendliche zusammenzuschnüren, ohne etwas übrig zu lassen! Dies sey nun geschehen: so kommt es noch darauf an, das Ganze vor aller Theilung zu fassen. Dann enthält es kein Mannigfaltiges; es ist nun schlechthin Eins! Und jetzt steht der absoluten Position nichts mehr im Wege; die Qualität des schlechthin Einen ist einfach, wie wir gefordert haben. Also sind wir nun damit fertig, das Continuum, ja das Unendliche, als ein Reales zu setzen.

Wie wurden wir denn fertig? Durch ein Verfah-

ren, was ungefähr so beschaffen war, als wenn Jemand auf die Quadratwurzel von Minus-Eins die Methode der Beziehungen anwenden wollte. Wir haben an einem Widerspruche gekünstelt, den wir bloss anerkennen, seinem gesetzmässigen Ursprunge nach erklären, vom Realen aber aufs sorgsamste fern halten sollten. Das Künsteln war freylich diesmal ziemlich kunstlos; es bestand bloss darin, die Augen zu schliessen, um ein paar Sprünge zu wagen. Das Unendliche wurde zusammengefasst; aber es darf nicht zusammengefasst werden; sein Begriff beruhet auf einer wandelbaren Gränze, jenseits deren man künftig noch immer etwas finden werde, was man jetzt noch nicht erreichte. Die Mannigfaltigkeit innerhalb des Continuums wurde ausgelöscht: aber sie soll und muss bleiben, denn das Continuum ist eine Grösse, und diese beruhet auf dem Mannigfaltigen, das in ihr unterschieden wird.

Der Synechologie, welche dem Continuum sein Recht widerfahren lässt, aber dies Recht auch gehörig begränzt, können wir hier noch nicht vorgreifen. Unser Verfahren ist für jetzt bloss negativ. Die Grössenbegriffe, gleichviel ob stetig oder nicht, müssen vom Realen zurückgewiesen werden; weil sonst die Qualität zerfällt oder zerfliesst; wovon eins so schlimm ist wie das andre. Das Zerfliessen ist nur verführerischer, weil man es sich leichter verhehlt, oder doch, wenn das Denken aufrichtig ist, der Begriff schwerer vestgehalten wird. Im genauen Vorstellen werden die Theile des Fliessenden zwar unterschieden, aber wieder verschmolzen, und folglich nicht gesondert. Dann bedingen sie einander; man kann keinen derselben einzeln gebrauchen; denn man setzt jeden nur wegen des Übergehens zum andern. Seyen zwey nächste Theile A und B, so ist weder A für sich, noch B für sich etwas; der Fluss allein, worin die

Sonderung beyder verschwindet, soll gesetzt werden. Er kann aber schon nicht mehr gesetzt werden, *nachdem* die Sonderung als *völlig* verschwunden betrachtet wird. Also bleibt es dabey, das Zusammenschwinden des A und B nur als bevorstehend zu denken; es bleibt dabey, dass man A und B unterscheidet, und der Gegenstand des Setzens wird niemals einfach; er besteht aus Theilen, die sich auf einander beziehen. Vergleicht man nun das Obige (§. 207.): so ist offenbar, dass dies kein Gegenstand einer absoluten Position seyn kann; und dass jedes Continuum von der Realität ausgeschlossen ist.

§. 210.

Schaut man nun rückwärts, auf das Fundament des bisherigen ontologischen Vortrags: so findet sich kein anderes als der Begriff des Seyn. Und dieser wurde gewonnen durch blosse logische Analyse derjenigen Begriffe, die wir beym Anfange des Philosophirens schon vorfinden. Hier also sind wir noch gar nicht aus dem gemeinen Gedankenkreise der Menschen herausgetreten; aber es ist nur zu gewiss, dass die gemeinen Gedanken aus sich selbst heraustreten, sich untreu werden, und darum mit den von uns aufgestellten Sätzen nicht im Einklange stehen. Wir haben bloss vestgehalten, was die gemeinen Vorstellungsarten zwar enthalten und mit sich bringen, aber wieder fahren lassen, und nicht geltend machen. Die Negationen und Relationen, welche die absolute Position verderben, finden sich überall, von selbst in den Gegenständen der Sinne, und durch Sorglosigkeit in den Systemen.

Die alte Schule liess in den Dingen ein *malum metaphysicum* zu, was aus den ihnen beywohnenden Negationen bestehen sollte; jedoch ist auch die Spur eines bessern Geistes zu bemerken, die sich in den paradoxen

Sätzen findet: *omne ens est unum, verum, bonum.* Darin liegt ein zwar mislungenes, und gar nicht vestgehaltenes, aber dennoch beachtenswerthes Bestreben, der absoluten Position, und der Einfachheit der Qualität, nahe zu bleiben.

Der Fehler, die *essentia* aus vielen Essentialien zusammenzusetzen, war einmal gemacht. Man wusste mit wahrhaft einfachen Qualitäten in der Natur-Erklärung nichts anzufangen; man dachte gar nicht daran, dass eben hierin, das Bunte aus dem Einfachen zu erklären, die Aufgabe der Metaphysik liege. Allein man verkleinerte den Fehler, indem man wenigstens die Forderung aufstellte; alle Essentialien müssten unzertrennlich seyn; keines dürfe aus der *essentia* verschwinden. Das hiess: *omne ens est unum.* Ferner sollten die Essentialien gehörig zusammenpassen; oder: *omne ens est verum.* Endlich soll es sogar einen Punct geben, in welchem sie zusammen stimmen; dieser Punct heisst *focus perfectionis*, und da alle Essentialien zur *essentia* zusammenstimmen, so ist deshalb jedes Ding gut; *omne ens est perfectum et bonum transscendentaliter.*

Diese Erklärungen, wie man sie antrifft, sind dürftig; und Kant schwächte sie noch mehr, da er sie auf seine Kategorien der Quantität deutete *). Allein die Ausdrücke selbst sind kräftig; und zeugen von dem Bestreben, die Affirmation zu verstärken, wodurch jedes Ding soll gesetzt werden. Einheit, Wahrheit, Vollkommenheit, sind Betheuerungen, dass das Seyende ist, ohne zu zerfliessen, von sich abzuweichen, und zu verderben. Schade, dass diese, wie so manche Betheue-

*) Kritik der reinen Vernunft, am Ende des ersten Hauptstücks der Analytik.

rungsformeln, leere Worte blieben, weil nichts geschah, um das durchzusetzen, was in ihnen verheissen war.

Aber jetzt wird man uns fragen, ob wir es durchsetzen können? Man wird uns nachweisen, dass die Strenge der absoluten Position, indem sie alle Relationen von sich ausschliesst, auch jedes Seyende als isolirt, und als entzogen der allgemeinen Verkettung der Dinge darstellt. Und sehr willig werden wir einräumen, dass eben deshalb die absolute Position durchaus keinen höhern Werth, als den eines abstracten Begriffs hat, der erst durch nähere Bestimmungen brauchbar wird. Ferner wird man uns erinnern, dass wir nur darum vom Seyenden zu reden ein Recht haben, weil wir das Gegebene begreiflich machen sollen. Und abermals werden wir sehr gern einräumen, dass wir zur absoluten Position gar nicht einmal berechtigt seyn würden, wenn wir nicht schon im Begriff ständen, sie durch die relative zu ergänzen. Eben dies nun fordert man von uns. Man will von keiner Theorie, nach welcher Methode sie auch gefunden sey, etwas hören, die sich nicht brauchbar zeigt im Gebiete der Erfahrung. Kurz, man wird uns erinnern an das, was wir schon längst (§. 129.) als die Verlegenheit bezeichneten, in die wir gerathen würden.

Nun sind zwar vorbeugende Maassregeln ergriffen, indem wir den Widersprüchen, welche das Gegebene wider sich selbst und wider unsre Sätze von der Qualität erhebt, durch die Methode der Beziehungen zu begegnen, und deren Wirksamkeit durch die zufälligen Ansichten (§. 190.) zu verlängern beabsichtigen. Allein damit Alles, was wir brauchen, im rechten Augenblicke völlig zur Anwendung fertig liege, müssen wir schon hier, ehe wir die Qualität des Realen verlassen, uns auf zufällige Ansichten eben dieser Qualität einrichten und gefasst machen; indem nichts gewisser

ist, als dass ein steifes und starres Vesthalten an einerley Vorstellungsart in Fällen, wo mehrere neben einander möglich und nöthig sind, der Metaphysik von jeher eben so schlecht bekommen ist, als dagegen die Mathematik sich bey ihrer Geschmeidigkeit und Gewandtheit wohl befunden hat.

§. 211.

Es sey $A = \alpha + \beta$, wo das Pluszeichen nicht bestimmt Addition, sondern allgemein irgend welche Verknüpfung der Begriffe α und β bezeichnet. War nun A denkbar, ohne in ihm α und β als Merkmale vorzustellen, und ergiebt sich dennoch aus ihnen, wenn sie zusammengefasst werden, der, dieser Zusammenfassung genau gleichgeltende, Begriff A: so ist $\alpha + \beta$ die zufällige Ansicht von A.

Auf die Menge der Merkmale kommt es nicht an; bloss der Kürze wegen haben wir nur zwey angenommen. In der Binomial-Formel:

$$(a + b)^m = a^m + ma^{m-1} b + \frac{m.(m-1)}{2} a^{m-2} b^2 + \ldots$$

können unendlich viele Glieder vorkommen; dennoch bilden sie nur eine zufällige Ansicht der Grösse, die man auch ohne Sonderung derselben auf einem ganz andern Wege erhält; nämlich indem man die Wurzel $a + b$ als eine einzige, ungetheilte Zahl zur vorgeschriebenen Potenz erhebt.

Vier Fälle kann man fürs erste annehmen, in welchen zufällige Ansichten vorkommen möchten; sie unterscheiden sich nach ihrem Verhalten zu unserm Wissen. Entweder wir kennen beydes, sowohl den Begriff A, als auch die zufällige Ansicht $\alpha + \beta$. So kennen wir im Parallelogramm der Kräfte sowohl die Diagonale, als die Seiten; wir kennen also die beyden Seitenkräfte, welche im Zusammenwirken vollkommen

gleich gelten einer einzigen ungetheilten, deren Begriff für sich klar ist, und keinesweges bedarf, aus jenen beyden zusammengesetzt zu werden, sondern recht füglich auch ursprünglich durch eine einzige Kraft dargestellt werden kann. Die Seitenkräfte sind eine lediglich zufällige Ansicht, welche jedoch unter gewissen vorkommenden Umständen nothwendig muss angewendet werden.

Oder zweytens, wir kennen zwar den Hauptbegriff A, wir wissen auch, dass es von ihm eine zufällige Ansicht geben muss, aber wir können deren Merkmale nicht gesondert aufzeigen. In diesem Falle befindet sich vorläufig der Anfänger, der die Zerlegung der Kräfte noch nicht gelernt hat, so oft er eine Erscheinung beobachtet, die sich nur dadurch erklären lässt. Sieht er einen Körper längs einer schiefen Ebene gleiten: so soll ihm die Frage einfallen, wie doch das möglich sey? Die Schwere treibt den Körper nicht schief, sondern senkrecht. Aber den senkrechten Fall verhindert die Ebene bey der mindesten Abweichung vom Lothe. Folglich sollte der Körper sich gar nicht bewegen, sondern oben an der Ebene gleichsam hängen oder kleben bleiben. Das widerlegt nun freylich die gemeinste Erfahrung, und zwang dadurch von jeher die Menschen, hier wenigstens sich einer zufälligen Ansicht zu bedienen. Dieser nämliche zweyte Fall begegnete uns in der Psychologie, als wir an die Verschmelzung vor der Hemmung kamen *). Jeder einzelne Ton, jede einzelne Farbe, abgesehen von Zeit und Raum, gewährt eine völlig einfache Vorstellung. Aber das Zusammenklingen zweyer Töne, das Beysammenstehn zweyer Farben, giebt keinesweges eine blosse Summe der beyden; sondern zugleich ein ästhetisches Verhältniss. Hier ist

*) Psychologie I. §. 71, 72, 98, 99.

etwas in der Folge, das auf den ersten Blick in dem Grunde nicht kann gefunden werden. Man muss also den Grund anders fassen. Man muss Töne und Farben zerlegen in Gleichartiges und Entgegengesetztes. Alsdann kann man vom Ursprunge der musikalischen Verhältnisse eine psychologische Rechenschaft geben. Aber die Zerlegung ist und bleibt nur eine Forderung. Wenn wir die reine oder falsche Quinte hören: so können wir nimmermehr dasjenige sondern, was in ihr dem Grundtone gleich, und was ihm völlig entgegengesetzt ist; obgleich soviel offenbar ist, dass die falsche Quinte, welche dem Grundtone näher liegt, als die reine, mehr Gleiches, oder besser, eine grössere Gleichheit mit ihm haben muss, als die reine Quinte, die um einen halben Ton höher liegt. Dieser Umstand macht den einzigen Unterschied der beyden Quinten aus; aus ihm ganz allein muss die ganze Erklärung folgen; wie geheimnissvoll auch dies erscheint, so lange man die wirkliche Berechnung nicht kennt, welche den nothwendigen Erfolg deutlich macht.

Oder drittens: wir kennen weder den Hauptbegriff A, noch die Theile α und β der zufälligen Ansicht, sammt der Form ihrer Verknüpfung; wir wissen bloss soviel: es giebt einen oder mehrere dergleichen Hauptbegriffe; und es muss von jedem derselben eine zufällige Ansicht möglich seyn, wiewohl sie uns unbekannt bleibt. Dieser Fall trit allemal dann hervor, wenn wir sehen, dass aus der Zusammenfassung zweyer Begriffe eine Folge entspringen soll, die aus der einfachen, ursprünglichen Vorstellung der Gegenstände nicht entspringen kann. Die Forderung der zufälligen Ansicht ist alsdann gerade so, wie im zweyten Falle, vorhanden; obgleich wir uns ihrer wirklichen Darstellung nicht einmal soweit annähern können, wie bey der eben erwähnten Zerlegung der Töne und Farben in Gleiches

und Entgegengesetztes. Kaum bedarf es noch der ausdrücklichen Bemerkung, dass wir in diesem dritten Falle uns hier, in der Metaphysik befinden werden.

Oder endlich viertens: wir kennen zwar nicht den Hauptbegriff, wohl aber die Merkmale in der zufälligen Ansicht. Aber ist dieser vierte Fall auch möglich? Keinesweges. Denn aus den Merkmalen der zufälligen Ansicht würde, wenn sie bekannt wären, sich sogleich der Hauptbegriff zusammensetzen, der ihnen völlig gleichgeltend seyn muss. Die unmögliche Annahme dieses Falles dient also bloss dazu, nochmals auf das Eigenthümliche der zufälligen Ansichten aufmerksam zu machen. Es ist sehr wohl möglich, dass man die einfachen Vorstellungen (wie Töne und Farben) besitze, ohne sie zerlegen zu können gemäss dem Verhältnisse, worin sie gegenseitig stehn; aber es ist nicht möglich, eine Zerlegung zu besitzen, nebst der dazu gehörigen Form der Verknüpfung, ohne dadurch sogleich, wie im ersten Falle, auf den Hauptbegriff geleitet zu werden, der stets die Theile der zufälligen Ansicht so in sich verschlingen, und so unsichtbar machen muss, wie die Seitenkräfte von der Resultante verschlungen werden, in welcher man ihren Unterschied auf keine Weise mehr wahrnimmt.

§. 212.

Aus der Mechanik nehme man die Zerlegung der Kräfte hinweg; was bleibt von der ganzen Wissenschaft übrig? So viel wie nichts. Aus der Metaphysik lasse man die Forderung der zufälligen Ansichten hinweg: was wird herauskommen? Solche Metaphysik, wie man sie wohl kennt, und wie sie bisher gewesen ist.

Keine Logik — doch das ist kein Vorwurf, denn die allgemeine Logik hat keine Veranlassung, hievon zu reden, — aber auch keine Methodenlehre hat bisher

von zufälligen Ansichten gesprochen. Bey dieser Neuheit der Sache müssen wir denn wohl noch einen Augenblick an jene vorgebliche Verlegenheit wenden, deren Schein wir oben (§. 129.) angenommen haben, um die Aufmerksamkeit des Lesers auf den entscheidenden Punct zu richten.

Dort war von einer qualitativen Atomistik die Rede, in die wir gerathen würden. Um den Sinn des Ausdrucks mehr geläufig zu machen, wollen wir einmal die Verlegenheit, die er bezeichnet, in Gedanken auf den Mechaniker übertragen. Ein Körper liegt auf einer schiefen Ebene; noch hält ihn irgend eine Stütze; man will aber die Stütze wegnehmen, und man fragt den Mechaniker, was alsdann geschehen werde? Dies soll er voraussagen und erklären. Was für Momente hat er nun zu erwägen? Hier die schiefe Ebene, die nur senkrecht auf sie selbst, also schief gegen das Loth, Widerstand leisten kann. Dort den Körper, der nur lothrecht zu fallen durch die Schwere getrieben wird. Da sind zwey Kräfte und zwey Richtungen. Wären nun die Richtungen gerade entgegengesetzt, so könnte man leicht sagen: sie müssen sich aufheben, und der Körper bleibt in Ruhe, da der Widerstand dem Drucke gleich seyn wird. Aber zum Unglück sind die Richtungen nicht gerade entgegengesetzt! Und zum grösseren Unglück ist jede von diesen Richtungen, worin die Kräfte wirken sollen, einfach! Wie soll man sie nun in Verbindung setzen? Wie fängt man es an, herauszukommen aus der geraden Linie, in welcher der Körper fallen will, und hineinzukommen in die andere gerade Linie, nach welcher die Ebene widersteht? „Diese geraden Linien (möchte „wohl Jemand sagen) gleichen zweyen Atomen, die „nimmermehr in einander eindringen können. Ihre Qua„litäten sind ihre Richtungen. Keine dieser Qualitäten

„enthält die andre, keine kümmert sich um die „andre. Oder hat etwa der, welcher die eine dieser „Richtungen beschreiben will, nöthig, an die andre zu „denken, und derselben zu erwähnen? Keineswegs! „Man kann die Richtung der Schwere zeichnen, ohne „die mindeste Rücksicht auf irgend eine schiefe Ebene „in der Welt zu nehmen; man kann auch den Wider„stand der letztern seiner Richtung nach genau bestim„men, ohne irgend Etwas von Schwere, und vom Fal„len dabey einzumischen. So stehen denn die beyden „Kräfte und deren Richtungen einander starr und steif „gegenüber; keine bietet der andern einen Punct des „Angriffs; der Körper fällt nicht und ruhet auch „nicht; jenes nicht, weil sein Weg nach dem Lothe „nicht frey ist; dieses nicht, weil er, um getragen zu „werden, einen lothrechten Widerstand finden müsste, „den die schiefe Ebene nicht leisten kann.“

Das ist qualitative Atomistik! Aber derjenige ist sicher kein Kenner der Mechanik, der in dieser lächerlichen Verlegenheit sich nicht zu helfen weiss. Freylich ist es wahr, dass keine von den geraden Linien, nach welchen die Kräfte gerichtet sind, auf die andre hinweiset. Dennoch sind sie einander vollkommen wohl zugänglich; und es ist ganz falsch, dass sie, gleich Atomen, sich irgend etwas von Undurchdringlichkeit entgegensetzen sollten. Jede ist willig und bereit, den Begriff der andern in sich aufzunehmen, sobald man nur die dazu nöthige zufällige Ansicht richtig construirt. Alsdann ergiebt sich sogleich, in wiefern sie einander entgegengesetzt sind; und hier, in den zufälligen Ansichten, ist der rechtmässige Sitz jenes *quatenus*, von welchem Spinoza, wie oben bemerkt (§. 49.), Misbrauch gemacht hat.

Wir haben nun zwar gefordert, dass die Qualität des Seyenden schlechthin einfach seyn müsse. Aber

die zufälligen Ansichten solcher Qualität sind nicht ausgeschlossen. Sie müssen nur in Wahrheit zufällig seyn, und vollkommen fähig, wiederum in Eins zusammenzufallen. Wenn eine gerade Linie auf dem Papier gezeichnet ist: so sieht man es ihr nicht an, ob sie die Seite eines Dreyecks, oder die Ordinate einer Curve seyn soll. Wenn sich ein reiner, einzelner Ton hören lässt, so hört man nicht, ob er eine Octave oder eine Septime seyn soll. Die Linie, der Ton, können dies, und noch manches andre, vorstellen: sie können nach dieser oder jener Formel oder Regel gewählt worden seyn; aber von der ganzen Zusammensetzung der Begriffe in solchen Formeln und Regeln ist nichts mehr zu spüren, sobald man bloss die Linie, bloss den Ton betrachtet. Einfach, wie ein einfacher Ton, soll nun jede Qualität jedes Realen seyn; aber zugleich fähig, gleich dem Ton und der Linie, angesehen zu werden als entsprechend dieser oder jener Construction, die eine wie immer grosse Mannigfaltigkeit von Bestimmungen in sich schliessen mag.

Und dies nun ist der Punct, wo die Metaphysik aus dem Kreise der bekannten logischen Vorstellungsarten heraustritt. Hier ist ein Verhältniss unter Begriffen, das man in den kategorischen, hypothetischen und disjunctiven Formen nicht darstellen kann. Dieses Verhältniss ist kein Gegebenes der Anschauung, kein Product der Schwärmerey, kein Stoff für Prunkreden, keine Zuflucht des Empirismus. Sondern es ist ein wissenschaftlich klarer, und durch hinreichende Proben belegter Gedanke, dessen die Speculation nicht entbehren kann, obgleich sie weit entfernt ist, auf ihm allein zu beruhen.

Viertes Capitel.

Vom Probleme der Inhärenz.

§. 213.

Alles bisher Vorgetragene enthielt noch keinen Anfang eigentlicher Erkenntniss. Es war nichts als Analyse von Begriffen, ohne vestes Anknüpfen am Gegebenen, von dem es eben deshalb auch noch nicht getragen wird; ausser insofern man weiss, dass überhaupt irgend etwas Reales muss gesetzt werden (§. 199.).

Unser Weg ist nun zwar längst (§. 167.) vorgezeichnet. Aus den Formen der Erfahrung soll die Inhärenz zuerst hervortreten, um zum Gegenstande der Untersuchung zu dienen. Allein dies gegebene Problem enthält eine kleine Verwickelung, die immer schon zureicht, um dem Anfänger die Untersuchung bedeutend zu erschweren. Dem Dinge mit mehrern Merkmalen, wie es überall in der gemeinen Erfahrung vorliegt, und in den Systemen sich aus Achtlosigkeit wiederholt (wie in Spinozas ausgedehnter und denkender Substanz), diesem Dinge inhärirt nicht bloss ein einziges, sondern jedes einzelne seiner Merkmale. So findet sich die Inhärenz, welche den Punct der Frage ausmacht, nicht einzeln, sondern gehäuft; und die vollständige Auflösung bekommt dadurch eine besondre Bestimmung, welche nach der Methode der Beziehungen sich nicht vorhersehen liess.

Darum wollen wir zuerst zu einem willkührlichen, bloss logischen Denken zurückkehren; und in demselben uns das Problem in einer so einfachen Gestalt vorlegen, wie es zwar nicht gegeben wird, aber gegeben werden müsste, um ganz leicht der schon bekannten Lehre angepasst zu werden. Wer mit angewandter Mathematik bekannt ist, der hat sich längst gewöhnt,

dass dort die Aufgaben absichtlich vereinfacht, und von erschwerenden Nebenumständen befreyet werden, damit nur erst der Hauptgedanke ins Licht trete, bevor man alle vorkommenden Bestimmungen mit in Rechnung nimmt. So handelt man dort erst vom Fall der schweren Körper im luftleeren Raume; und vergleicht hiemit späterhin die Wirkung des Widerstandes der Luft.

Die Aufgabe sey: einen Begriff *a*, oder *b*, nicht durch absolute Position, welche dem *Esse*, sondern durch eine solche, welche dem *Inesse* entspricht, zu denken. Dasjenige, dem das a oder b inwohnt, heisse A. Nun soll man zwar a, oder b, setzen; aber nicht neben und ausser A, sondern darin! Also die Setzung des A soll nicht wachsen, sich nicht vermehren, durch jene des a. Sondern die letzte soll in der ersten schon liegen. Kann denn auch eine Setzung enthalten seyn in einer andern? — Die andre, wenn sie nicht etwan wiederum liegen soll in einer dritten u. s. w. (wodurch die Frage nur verschoben würde), muss eine absolute Position seyn. Dann ist ihr Gesetztes schlechthin einfach (§. 207.); und das absolut gesetzte A enthält kein von ihm irgend unterscheidbares a oder b, ausser in den ihm gleichgeltenden zufälligen Ansichten (§. 212.). Unsre Aufgabe führt also nicht, wie man vermuthlich erwartete, zu dem Begriffe der Eigenschaft, oder des Attributs; diese Vorstellungsarten des täglichen Lebens sind durch das bisher Vorgetragene schon ausgeschlossen; dergestalt, dass der Weg unserer Betrachtung gar nicht zu ihnen gelangen kann, sondern sie zur Seite liegen lässt. Die zufälligen Ansichten geben die einzige mögliche Auflösung der Aufgabe.

§. 214.

Der Leser hat ohne Zweifel schon bemerkt, dass das Vorstehende nur eine entfernte Vorbereitung seyn

könne. Mit einer möglichen Auflösung der Aufgabe, wie sie vorliegt, ist bey den vorhandenen metaphysischen Problemen nichts gedient; Widersprüche sind vorhanden und angekündigt; dazu passen nur Aufgaben, die man so, wie sie vorliegen, nicht lösen kann, und die man eben deshalb einer nothwendigen Abänderung unterwerfen muss. Wir suchen jetzt eine nähere Vorbereitung.

Aus der vorigen Aufgabe wird sogleich eine unmögliche, wenn wir den einzigen Ausweg der Lösung versperren. Wir wollen also annehmen, aus irgend einem Grunde sey es verboten, a oder b zu betrachten als Theil einer zufälligen Ansicht von A. Dann können wir es gar nicht in A hineinbringen; denn die Qualität A aus allerley a, b, c u. s. w. zusammenzusetzen, ist vollends durch den Begriff der absoluten Position untersagt. Wir suchen also die Aufgabe abzulehnen, da sie unmöglich ist.

Hiemit wären wir im willkührlichen Denken wirklich am Ende. Allein da alles dies zur Vorbereitung auf gegebene Probleme dienen soll: so gehört es zu unserer Voraussetzung, die Aufgabe lasse sich gerade eben so wenig ablehnen, als auflösen. So muss sie verändert werden, in dem Sitze des Widerspruchs; und nun kommt uns die Methode der Beziehungen zu Hülfe.

Geleitet durch die Schlussbemerkung des §. 188 überlegen wir vorläufig: ob wohl eins der Glieder des Widerspruchs so beschaffen sey, dass es gegen das andre in die Stellung des Grundes zur Folge treten könne? Und es bietet sich sogleich dar, dass A, der Gegenstand der absoluten Position, sich zu dem inhärirenden a oder b, nur als Grund zur Folge verhalte; und keineswegs umgekehrt, da sich das Inhärirende unmöglich dem absolut Gesetzten zum Grunde legen lässt. Hie-

mit für sich allein ist jedoch noch nicht das Mindeste erklärt; wir gewinnen nur eine Wegweisung, wie wir die Methode der Beziehungen anbringen, das heisst, welches Glied des Widerspruchs wir M oder N nennen, und dem gemäss in die bekannten Formeln einführen sollen. Die Methode sagt voraus: M werde sich vervielfältigen; die mehreren M werden durch gegenseitiges In-einander-Greifen N zur Folge haben; demnach müssen wir A = M setzen, damit das, was in unsrer Aufgabe die Stelle des Grundes einnehmen kann, sie auch in der allgemeinen Formel wiederfinde.

Jetzt werde das Einzelne durchlaufen. Die Setzung des A soll a enthalten; nun liegt in A kein Mannigfaltiges; also müsste A = a seyn; allein das soll nicht gelten, denn beydes soll sich unterscheiden wie Absolutes und Inhärirendes. Die unmögliche, und dennoch prätendirte Einheit des A und *a* (oder b) ist demnach der gegebene widersprechende Hauptbegriff. Seine beyden Glieder sind A und a. Wir sondern sie, damit sie denkbar, — wir verknüpfen sie, damit sie gültig seyen. Diese Betrachtung überträgt sich, in Folge der Methode, und gemäss der Vorerinnerung, insbesondre auf A. Es ist mit sich selbst im Widerspruche, da es mit a identisch und auch nicht identisch seyn soll. Nun kommt es daranf an, den Sitz des Widerspruchs zu zerstören. Es kann also nicht einerley, nicht ein und dasselbe A seyn, welches mit a identisch und auch nicht identisch sen soll. Nehmt mehrere A! Dass aber hiemit allein der Widerspruch nicht aufhören würde, wissen wir aus der allgemeinen Darstellung der Methode (§. 186.). Die letzte Forderung nun, da in den einzelnen A sich der Widerspruch nur wiederholen würde, lautet so: fasst die mehrern A zusammen! Sucht das andre Glied, a, oder b, in keinem einzelnen A,

sondern nur im Zusammen der mehrern! Soweit reicht das von der Methode vorgeschriebene Verfahren; es kommt nun darauf an, über die Bedeutung des Resultats nachzudenken.

Wenn nicht von denjenigen Merkmalen eines Gegenstandes, die in seiner zufälligen Ansicht unterschieden werden könnten, die Rede seyn soll; und doch irgend welche Bestimmungen angegeben sind, die ihm vermeintlich inhäriren: so ist dieses insofern ein Irrthum, als man glauben würde, sie wohnten in ihm *allein*. Das kann gar nicht seyn; vielmehr deutet das anscheinend inhärirende allemal auf eine Verbindung von wenigstens zwey, oder auch von noch mehrern, Realen; wobey die Beschaffenheit der Verbindung fürs erste unbestimmt bleibt. Man kann dies Resultat so aussprechen: *der Schein der Inhärenz ist allemal die Anzeige eines mehrfachen Realen.*

Wünscht der Leser hier einen Ruhepunct, wie ihn die Erfahrung darbieten kann: so taugt dazu gar wohl die bekannte Bemerkung, dass die Eigenschaften der Dinge unter äussern Bedingungen stehn. Die Körper sind gefärbt; aber Farbe ist nichts ohne Licht, und nichts ohne Augen. Sie tönen; aber nur im schwingenden Medium, und für gesunde Ohren, u. dergl. m. Farbe und Ton bieten den Schein der Inhärenz dar; sieht man näher zu, so findet sich, dass sie den Dingen nicht wahrhaft inwohnen, vielmehr eine Gemeinschaft unter mehrern Dingen voraussetzen. Genug zur vorläufigen Erläuterung.

§. 215.

Jetzt ist es Zeit, dass wir ganz bestimmt das Gegebene hervortreten lassen, damit das bisherige will-

kührliche Denken seine gesicherte Bedeutung und Geltung erhalte.

Den Faden der jetzigen Betrachtung hatten wir in der Hand schon am Ende des §. 201. „Die Empfindung (sagten wir dort) ist nöthig, um dasjenige, was für real gehalten wird, vom bloss Gedachten, dem Gedankendinge, zu unterscheiden. Aber die unmittelbare Setzung trifft dennoch nicht insbesondere die Farbe, oder den Ton; nicht den Geruch, oder Geschmack; welches alles, sobald man es vereinzeln will, sich als blosses Merkmal des Dinges darstellt. Was ist denn nun das unmittelbar Gesetzte? Wir können leicht antworten: es ist die Einheit, die Complexion der Merkmale.“

Nichts weniger, hören wir einwenden; das Ding ist keine Summe von Merkmalen, sondern es *hat* diese Merkmale.

Also, fragen wir hinwiederum, ist das Ding doch wohl ein Gedankending? Denn das Ding ohne Merkmale, welches hier vorausgesetzt wird, damit es erst hinterher die Merkmale annehmen, sich gleichsam damit bekleiden, sie nunmehr haben und besitzen könne, — ist offenbar kein gegebenes Ding. Das Gegebene ist das Empfundene, und dessen Form; sonst durchaus gar nichts.

Aber darin bestand gerade die Betrachtung, womit der angeführte Paragraph schloss, dass schon der gemeine Verstand die absolute Position nicht da lasse, wohin sie ursprünglich fällt, nämlich in der Empfindung. Er kann das auch gar nicht. Denn das Empfundene ist beysammen in gewissen Formen. Es bildet Gruppen, die wir Dinge nennen. Diese Gruppen bestehen theils aus einfachen Empfindungen, wie Ton, Farbe, Geruch; theils aber aus Reihen von Empfindungen, und von schon gebildeten Verknüpfungen derselben; da-

hin gehört z. B. die Schwere. Man sieht einen Körper fallen; das heisst, man bildet eine Reihe von stets abgeänderten Raumbestimmungen, so dass er immer näher dem Boden gesetzt werde. Über diese Reihenbildung kann, wenn man will, die Psychologie nachgesehen werden; hier hat die nähere Bestimmung, was für Merkmale das seyen, welche zum Begriffe des Dinges zusammentreten, gar keinen Einfluss. Bloss ihre Vielheit kommt in Betracht, sofern sie der Einheit des Dinges entgegensteht.

Sollte die absolute Position in der unmittelbaren Empfindung bleiben, oder auch derselben jetzt noch wieder zurückgegeben werden: so müsste es möglich seyn, die einzelnen Empfindungen aus ihren Gruppen herauszureissen. Denn so lange sie darin bleiben, ist keine für sich; und keine stellt dar, was an sich ist. Jede wird unter der Bedingung gesetzt, dass auch die andern, mit ihr verbundenen, gesetzt seyen. Das Gesetzte ist nur Eins für die ganze Gruppe. Dieses Eine macht den Gegenstand der Untersuchung aus. Was ist es? Ein Ding, das Merkmale hat? Nein! Denn ohne diese Merkmale, und voraus vor denselben, als deren von ihnen verschiedener Besitzer, ist es gar nicht gegeben. Ein Ding, das aus Merkmalen besteht? Auch nicht. Denn keins dieser Merkmale existirt für sich; und die Summe derselben ist eine Summe des Nichtigen, mithin selbst Nichts. Also wollen wir vorläufig so sprechen: das Ding ist dasjenige Unbekannte, und näher zu untersuchende, welches dergestalt gesetzt wird, dass seine Setzung die Stelle aller der absoluten Positionen vertrete, die ursprünglich in den einzeln empfundenen Merkmalen lagen.

Mit Einem Worte: das Ding ist die Substanz, welcher die Merkmale inhäriren. Denn hiemit ist das eben gebrauchte Kunstwort erklärt; Substanz ist

gerade nichts anderes, als das unbekannte Eins, dessen Setzung alle diejenigen Setzungen repräsentirt, die ursprünglich den Merkmalen zukamen *). Es versteht sich dabei von selbst, dass der Repräsentant nichts gilt ohne seine Committenten; aber die Committenten sind hier von der Art, dass sie schlechterdings repräsentirt werden müssen.

§. 216.

Lassen wir jetzt für eine kleine Weile das Gegebene aus den Augen, und überdenken bloss den Begriff, auf den wir kamen: so werden sich uns die zufälligen Ansichten darbieten. Soll eine Setzung viele in sich fassen: so muss das Gesetzte der einen, gleichgeltend seyn dem Gesetzten der vielen. Aber jenes ist unter Voraussetzung absoluter Position, wie sie der Substanz zukommt, schlechthin einfach. Das Gleichgeltende dieses Einfachen, welches selbst ein Mannigfaltiges enthält, bildet eine zufällige Ansicht.

So wären wir denn gar leicht allen Schwierigkeiten entronnen, und die Untersuchung wäre zu Ende, noch ehe sie anfing. Die Merkmale des Dinges wären zusammengenommen nur eine zufällige Ansicht desselben; woraus denn sogleich die angenehme Hoffnung hervorgehn würde, dass wir ganz nahe dabey wären, zu erfahren, was das Ding an sich sey. Denn so liegt es in der Natur der zufälligen Ansichten: kennt man sie, so verschmilzt ihr Mannigfaltiges von selbst zur ungetheilten Einheit, in welcher gar keine Vielheit jenes Mannigfaltigen mehr sichtbar bleibt (§. 211.).

Aber diese Betrachtung dient uns bloss, um die Aufmerksamkeit auf die Hauptsache zu lenken. Wären

*) Psychologie II, §. 139 — 141. Nicht des Beweises, sondern der Erläuterung wegen, wird diese Stelle angeführt.

die Merkmale der uns bekannten Gegenstände der äussern und der innern Erfahrung so beschaffen, wie die Theile einer zufälligen Ansicht es seyn müssen: dann hätten sie nicht auf uns gewartet, dass wir sie vereinigen, und aus ihnen eine Kenntniss der Dinge an sich machen sollten. Sondern sie wären längst, ja von jeher, in allen Köpfen der Menschen zusammengeflossen; und Jedermann kennte die Dinge an sich, ohne Möglichkeit irgend eines metaphysischen Zweifels.

Nun aber betrachte man das Gegebene schärfer! Erstlich ist es in keinem Puncte vollständig beysammen. Jedes Ding kann neue Merkmale bekommen durch neue Erfahrung und neue Versuche. Zweytens, die schon vorhandenen Merkmale sind dergestalt disparat, dass sie gar nicht zusammenfliessen können. Die unmittelbare Empfindung lehrt Jeden, dass aus Ton, Farbe, Geruch, schlechterdings nicht ein solches Eins entsteht, welches ihnen gleichgeltend, und worin sie nicht mehr zu unterscheiden wären. Nicht einmal die Empfindungen von einerley Classe gehen in eine mittlere leicht zusammen. Man kann wohl auf einen Kreisel alle sieben Farben des Prisma auftragen; aber wenn man ihn nicht sehr schnell dreht, so sieht das Auge die Farben alle gesondert; und es darf Niemandem einfallen, dass etwa die prismatischen Farben für eine zufällige Ansicht des Weissen gelten könnten. Weder die Begriffe, noch die Empfindungen fliessen hier so zusammen, wie es geschehen müsste; und das Erstaunen dessen, der zum erstenmale aus dem weissen Sonnenlichte das bunte Spectrum entstehen sieht, widerlegt jeden Versuch, den man machen könnte, die Spaltung des Lichts auf eine zufällige Ansicht zurückzuführen.

Desgleichen: hätten die innern Erfahrungen zusammenfliessen wollen zur Einheit: so wäre aus Seelenver-

mögen längst eine Seele geworden. Aber Verstand und Wille sträuben sich wie Ton und Farbe; sie wollen nicht Eins werden, sondern Vieles bleiben. Darum findet man das Reale nicht, so lange man aus Verstand und Wille, sammt ihrer ganzen Sippschaft, den Geist zusammensetzt.

Diese Spaltung nun, und der Widerstand, welcher sich sogleich entgegenstellt, wo Jemand ohne Kunst, durch blossen Befehl, Einheiten hervorzaubern will, in denen das Mannigfaltige verschwinden soll: diese starre Sonderung des gegebenen Vielen ist der eigentliche Grund der Untersuchung. Die Natur im Grossen wie im Kleinen und Einzelnen will zwar nicht zersplittert, aber auch eben so wenig in Eins zusammengepresst seyn; sie führt zwar auf Einheit; wenn wir aber fragen: was für Eins? so bleibt der Gedanke leer.

Die Wissenschaft vermag nun allerdings Etwas, um diese Leerheit leidlich auszufüllen. Aber nur langsam; durch schrittweise fortgehendes Denken; und nach Verzichtleistung auf spinozistische Einheit, die vor metaphysischer Prüfung nicht besser besteht, als das gemeinste sinnliche Ding. Ausdehnung und Denken sind und bleiben zweyerley, wie Verstand und Wille, Ton und Farbe; die Einheit beyder ist ein leeres Wort. Wäre die spinozistische Substanz nicht ersonnen, sondern gegeben: dann würde sie zwar mehr gelten wie jetzt; aber sie wäre nun Eins von den gegebenen Problemen, und man müsste sie eben so behandeln, um aus ihr eine Erkenntniss erst zu machen, dergleichen sie von selbst nicht darbieten könnte.

Freylich aber ist hier ein Punct, wo wir den Leser nicht überreden wollen, sondern wo er selbst sich überzeugen muss. Glaubt er, Ton und Farbe, Verstand und Wille, Ausdehnung und Denken, so zusammensetzen zu können, wie man aus zwey Seitenkräften eine

mittlere gleichgeltende nach der Diagonale zusammensetzt; meint er wirklich, in jenen Fällen, so wie in diesen, die Resultante angeben zu können; — welches unseres Wissens noch niemals Einer versucht hat, weil noch niemals die Frage aufgeworfen war: dann sind wir fertig mit unserm Vortrage, und haben weiter nichts zu sagen.

Wer aber die Frage versteht, und aufrichtig gegen sich selbst ist, dem liegt jetzt schon das Problem sammt der Auflösung vor Augen, bis auf einen leichten Zusatz, den wir beyfügen werden. Um indessen auch den geringsten Verdacht eines Sprunges zu vermeiden, wollen wir selbst jetzt noch langsam gehn, und unsre Schritte zählen.

§. 217.

Ein Gegenstand A sey gegeben durch disparate Merkmale (wie Ton, Farbe, Geschmack), die sich recht wohl mit einander vertragen, und keinesweges entgegengesetzt sind. Aber sie bilden eine Gruppe; sie können einzeln nicht gesetzt werden, ausser so, dass aus ihrer Verbindung die Bedingung ihrer Setzung entstehe; die absolute Position derselben kann nur Eine für Alle seyn (§. 215.). Hiedurch gerathen sie in Streit. Denn die stellvertretende absolute Position soll einem jeden von ihnen genügen. Aber sie lassen sich nicht zusammenfassen gleich den Theilen einer zufälligen Ansicht. Und doch müsste dies geschehen, wenn das eine Gesetzte der absoluten Position gleichgeltend ausfallen sollte mit dem Vielen, welches wegen der streng und starr gesonderten Vielheit der Merkmale muss gesetzt werden.

Die gewöhnliche Schwachheit oder Sorglosigkeit der Menschen lässt hier die eine Hälfte des Gedankens fahren über der andern. Die Accidenzen oder Attribute,

sagt man, wohnen in der Substanz. Wie soll das zugehn? Das wissen wir nicht; verlangen es auch nicht zu wissen. Was ist denn die Substanz? Das wissen wir nicht; wollen es auch nicht wissen.

Aber ihr wisst sehr gut, dass ihr Vieles vor Augen habt, welches nicht Eins ist! Dieses Viele der Merkmale sollt ihr als Eins setzen, in allen den Fällen, worin die Merkmale gegeben sind als Ein Ding. Hier ist kein willkührliches Loslassen von der Aufgabe erlaubt. Kein System, kein Mensch stellt euch die Aufgabe, sondern die Natur. Sie stellt sie euch, wohin ihr nur blicken möget, in hunderten von Dingen vor Augen; und ihr könnt derselben nicht entrinnen.

Es ist nun nicht genug, zu sagen, *substantia prior est natura suis affectionibus.* Die Substanz mag früher seyn, aber wir wissen früher nichts von ihr. Unser Recht und unsre Pflicht, sie zu setzen, ist nur durch die Merkmale gegeben; und unsre Setzung derselben sollte deshalb zusammenfallen, Eins seyn und Eins bleiben mit den Setzungen der Merkmale. Es seyen n Merkmale gegeben; nach gewöhnlicher Weise setzen wir die Substanz dazu, oder voraus; das giebt zusammen n + 1 Positionen. Aber das ist falsch. Die Anzahl der Positionen soll sich, wie die Aufgabe vorliegt, nicht um eine vermehren, sondern um gar keine. Die n Positionen sollen selbst Eine werden.

Dies, was geschehen soll, kann aber nicht geschehen. Es ist widersprechend. Und zwar ist hier nicht Ein Widerspruch, wohl aber einerley Art von Widersprüchen, — und von dieser Art sind so viele Exemplare vorhanden, als wie viele Merkmale Eines Dinges gegeben vorliegen.

Jeder von diesen Widersprüchen besteht darin, dass

die Hindeutung aufs Seyn, welche in jedem einzelnen Merkmale liegt, gleich seyn soll mit der einen Hindeutung aufs Seyn, die insofern vorhanden ist, als die sämmtlichen Merkmale sich wie Ein Ding darstellen. Die geforderte Gleichheit ist unmöglich, weil dann jede Position zusammenfiele mit allen übrigen, welches die disparaten, zu keiner zufälligen Ansicht tauglichen Merkmale nicht gestatten.

Wenn diese Widersprüche anerkannt worden: dann ist unser erster Schritt geschehen.

Der zweyte liegt im §. 214. Was dort einmal geschah, das muss hier so vielemal geschehn, als wie viele inhärente Merkmale gegeben wurden.

Damit der dritte Schritt, den das Problem der Inhärenz erfordert, dem Leser recht auffallend werde, wollen wir uns auf einen Augenblick einer kleinen Achtlosigkeit hingeben.

Am angeführten Orte fanden wir den Satz: Der Schein der Inhärenz ist allemal die Anzeige eines mehrfachen Realen. Also, fahren wir fort, wie vielemal die Inhärenz erscheint, so vielemal setzen wir statt Eines realen Wesens deren mehrere. Das Ding heisse A; dessen Merkmale a, b, c,... Nun setzen wir mehrere A statt des einen A; jedoch nicht einmal, sondern vielemal. Wegen des ersten Merkmals a setzen wir $A' + A' + A' + \ldots$; wegen des zweyten, b, setzen wir $A'' + A'' + A'' + \ldots$; wegen des dritten Merkmals, c, setzen wir $A''' + A''' + A''' + \ldots$; und so fort, bis allen den gegebenen a, b, c, d, e u. s. w. Genüge geleistet worden.

So weit ist noch Alles richtig. Wenn aber dies so verstanden wird, als sollten die sämmtlichen A' A'' A''' u. s. w. unter einander verschieden seyn: so kann zwar die Methode der Beziehungen nichts dagegen einwen-

den; man hüte sich jedoch, sie deshalb eines Fehlers anzuklagen; denn sie sagt nicht, ob diese A verschieden, und ob ihrer gerade so viele seyen, als wie viele Buchstaben wir hingeschrieben haben.

§. 218.

Der Sinn der Auflösung ist zwar allerdings dieser: Die Substanz ist kein Ding mit vielen Merkmalen; sie liegt auch diesen Merkmalen nicht allein zum Grunde; sondern jedem derselben muss eine Vielheit des Realen vorausgesetzt werden.

Aber hier scheint die gegebene Einheit des Dinges ganz zersplittert zu seyn. Warum? Weil noch eine nähere Bestimmung fehlt; und wir haben schon im voraus (§. 213.) angekündigt, dass sie anfangs fehlen würde.

Die Achtlosigkeit, der wir uns hingaben, bestand bloss darin, dass wir so verfuhren, als wäre die Methode der Beziehungen eine Rechnungsformel, in die man nur gegebene Grössen substituiren dürfte, um sogleich ein völlig bestimmtes Resultat zu erhalten. Darüber schien die Einheit des Dinges, die selbst eine Grundbestimmung des Problems ausmacht, verloren zu gehn.

Man halte sie nun vest, während man zugleich die Methode anwendet. So wird zwar A vervielfältigt; aber der Punct, von wo die Vervielfältigung jedesmal ausgeht, bleibt immer der nämliche. Man setzt zwar die Reihen

$$A' + A' + A' + \ldots$$
$$A'' + A'' + A'' + \ldots$$
$$A''' + A''' + A''' + \ldots$$

u. s. w.

Aber es versteht sich von selbst, dass das erste Glied in allen diesen Reihen dasselbe sey; und dass die Reihen eigentlich wie Radien von einem Mittelpuncte

auslaufen. Denn allen diesen Reihen liegt das nämliche A zum Grunde; es muss nur so vielemal mit andern und wieder anderen zusammentreten, als nöthig ist, damit kein einziges gegebenes Merkmal bloss und allein auf die Substanz, sondern jedes auf ein Zusammen von mehrern realen Wesen bezogen werde. Dies ists, was die Methode der Beziehungen fordert; und dann ist es noch nöthig, die Veränderung der Begriffe, die sie hervorgebracht hat, mit dem, was unverändert bleibt, gehörig zu verbinden.

Hier können wir die Erinnerung an das Verfahren der Integralrechnung benutzen, um bemerklich zu machen, dass es kein Fehler der Methode ist, wenn sie Zusätze nach den Umständen gestattet. Jedem Integral muss die Frage nach einer Constante beygefügt werden, welche sich aus dem Differential nicht finden lässt, sondern nur aus den Umständen, unter denen die Integration geschieht. Will man gestatten, dass wir in der Vergleichung fortfahren, so werden wir sagen: Der Widerspruch ist das Differential, die Vervielfältigung eines Gliedes ist die Integration; aber die Gleichsetzung aller ersten Glieder unserer Reihen war die Hinzufügung der Constante.

§. 219.

Die Veränderung, welche in den Begriffen geschehen ist, wird vielleicht sehr unbedeutend scheinen, obgleich es die grösste und für alle Speculation die durchgreifendste ist, die sich irgend denken lässt. Wir wollen es gar nicht scheuen, sie vorläufig den Bemerkungen derer Preis zu geben, die eine blosse Begriffskünsteley darin erblicken werden.

„Was vorhin für falsch erklärt, und zurückgewie„sen war“ (wird man sagen), „das kommt nun doch „unverändert wieder zum Vorschein. Verboten war,

„n + 1 Positionen zu machen, für n Merkmale. Nun „setze man die verschiedenen Exemplare des vervielfäl„tigten A symbolisch auf die Peripherie eines Kreises, „und Eins derselben, das in allen jenen Reihen das „Gleiche seyn sollte, in den Mittelpunct. Offenbar ist „es Überfluss, wenn jede Reihe mehr als zwey Glieder „hat; sie soll ja nur ein Zusammen der mehrern A an„deuten, und dazu ists an zweyen genug. Folglich „brauchen wir auf die Peripherie des Kreises nur so „viele A zu setzen, als Merkmale des Dinges gege„ben sind; dazu nehme man die Substanz im Centrum, „so finden sich n + 1 Positionen, und Alles ist beym „Alten geblieben.“

An Einwürfe von solchem Gehalte ist der Verfasser gewöhnt; sie sind nur nicht alle so brauchbar, um die Sache ins Licht zu setzen, wie dieser hier seyn würde.

Wenn eine Substanz mit n Merkmalen dergestalt gesetzt wird, als ob sie ihr gleich Attributen oder Accidenzen inwohnten, so kommen nach gemeiner Ansicht n + 1 Positionen heraus, in bestimmter und geschlossener Anzahl, so lange nicht etwa eine grössere Menge von Merkmalen gegeben wird. Und darin liegt der Fehler. Jene Behauptung aber, als ob unsre Reihen des vervielfältigten A gerade nur zwey Glieder nöthig hätten, ist falsch. Bloss das ist wahr, dass wir bisher noch keine Gründe gefunden haben, um derentwillen sie mehr Glieder haben müssten. Allein hier ist eine offene Stelle für künftige Untersuchung in besondern Fällen; und unsre Zahl ist *nicht* geschlossen.

Ferner, wenn wir uns auch der Kürze wegen begnügen, wenigstens n + 1 Positionen anzunehmen, so ist doch der Sinn, worin wir sie jetzt zulassen, völlig verändert. Oben redeten wir von dem gewöhnlichen Verfahren, erst die Substanz, und alsdann gerade

in sie hinein ihre n Merkmale zu setzen; mit der Einbildung, dieses sey der richtige und zugleich der genügende Ausdruck des Gegebenen. Er ist aber nicht richtig, sondern das Voraussetzen der Substanz gleicht einer Erschleichung. Gegeben sind die Merkmale; mit ihnen muss man sich begnügen, so lange man vesthält am Gegebenen, ohne sich auf dessen nothwendige Veränderung im Denken eingelassen zu haben. Dann giebt es nur n Positionen; und diese fallen nicht in eine vorausgesetzte, sondern sie müssen unter sich zusammenfallen, und indem dies geschieht, die Position der Substanz bilden; welches nicht möglich ist, und die Anerkennung des Widerspruchs erzwingt. Ganz anders verhält es sich, nachdem diese Anerkennung geleistet worden. Nun verändert man die Zahl und den Werth der Positionen. Statt einer jeden von den vorigen n Setzungen geschehen mehrere; aber verbundene. Keine von allen fällt in die Substanz, wie in ein Gefäss, hinein; sondern einige dieser Positionen sind identisch, und ihr Gegenstand ist nicht mehr noch weniger als die Substanz selbst; andre sind davon völlig verschieden, und ihr Zusammenhang mit jenen ist für jetzt lediglich angedeutet durch den dunkeln Ausdruck Zusammen; der aber, was er auch bedeuten möge, gewiss nicht auf Inhärenz führen kann, indem alle diese Positionen Vervielfältigungen sind von A, welches von Anfang an als ein Reales gedacht wurde, daher in allen den Vervielfältigungen überall reale Wesen gesetzt werden, und keinesweges Attribute, oder Accidenzen, oder was sonst als inhärirend mag angesehen werden.

§. 220.

Wenn das Vorige verstanden worden, so können

wir nunmehr hoffen, den Hauptsatz deutlich zu machen, der aus der Untersuchung hervorgeht. Er lautet kurz so:

Keine Substantialität ohne Causalität!

Die Substantialität, oder der Grund, weshalb wir ein in Folge unserer Erfahrung angenommenes, reales Wesen mit dem Namen Substanz belegen, liegt ohne Zweifel darin, dass sich dieses Wesen verräth, darstellt, zu erkennen giebt, durch eine Menge von gegebenen Merkmalen. Diese Merkmale werden nach alter Weise eingetheilt in Attribute und *modi*; in der Meinung, jene lägen in demjenigen, Was die Substanz an sich und ursprünglich ist, mit einem Worte, in ihrer Qualität. Alsdann bleiben die *modi* als dasjenige übrig, was Ursachen haben muss; dergestalt, dass nach der gemeinen Meinung, die man in den alten Compendien ganz schulgerecht durch Definitionen und Divisionen bestimmt und bevestigt findet, unser obiger Satz so verändert werden würde: Die Attribute haben keine Ursache, wohl aber die *modi*.

Wenn nun irgend ein Ding an sich Substanz wäre, so müsste es bey dieser Behauptung, dass die Attribute keine Ursache hätten, sein Bewenden haben. Wir aber sagen:

Es giebt gar keine Attribute, als Correlate der Substanz.

Diese nämlich wären ein Vieles in der *ursprünglichen* Qualität, welches wir oben (§. 207.) verworfen haben. Und hiemit hing erstlich unmittelbar unsre Behauptung, dass das in unserer Erfahrung Gegebene sich in dem Puncte der Inhärenz selbst widerspricht, genau zusammen; zweytens folgt daraus sogleich, dass nunmehr die Schuld der Inhärenz (gerade wie die der Veränderung) geschoben werden muss auf hinzutretende Ursachen.

Wenn wir wegen des Accidens a die erste Verviel-

fältigung des A vornehmen, und statt seiner setzen: $A' + A' + A' + \ldots$, so ist von diesen A' das erste, wie schon gesagt, die Substanz; aber das zweyte und die folgenden sind zusammengenommen die Ursache von a. Desgleichen, wenn wir wegen des Accidens b die zweyte Vervielfältigung des A vornehmen: so ist zwar das erste der deshalb gesetzten $A'' + A'' + A'' + \ldots$ wiederum einerley mit dem ersten A'; ohne irgend einen Unterschied, denn wir sind bloss zum zweytenmale veranlasst worden, das Nämliche, die Substanz, zu setzen. Aber das zweyte und die folgenden A'' sind zusammengenommen die Ursache von b. Ebenso, wenn wir wegen des dritten Accidens c zum drittenmale A vielfach setzen: so wird nochmals auf neuen Anlass dieselbe Substanz gesetzt, und sie erscheint jetzt als das erste der $A''' + A''' + A''' + \ldots$ Hingegen das zweyte A''', und die folgenden, sind zusammengenommen die Ursache von c. Und so geht es fort, wie viele Merkmale auch dem Dinge zukommen mögen.

Denn wie viele sinnliche Merkmale, so viele Ursachen!

Ob diese Ursachen jede einfach oder vielfach seyen, das wissen wir jetzt noch nicht; darum setzen wir solche Reihen für dieselben, die sich unbestimmt verlängern lassen; es ist aber möglich, dass in allen diesen Reihen das zweyte Glied genüge, denn ist jede Ursach einfach. Nur das erste Glied genügt niemals; weil das reale Wesen, das wir Substanz nennen, nicht von selbst Substanz seyn kann; oder mit andern Worten, weil es nicht selbst die Schuld tragen kann, dass in dem Begriffe, welchen wir von ihm bekommen haben, sich Vielheit und Einheit widersprechen.

des einen mehrere; aber von den mehrern musste nun eins zusammenfallen mit einem von jenen mehrern, die man wegen des ersten Accidens a gesetzt hatte. Sonst wäre die Einheit des Dinges verloren gewesen. Welches war nun die Substanz, und was litt sie? Welches waren die Ursachen, und was thaten sie? — Man sieht, dass die Begriffe vom Thun und Leiden hier schlechterdings nicht passen. Wenn man das erste der A′ und das erste der A″ gleich setzt, weil diese Zeichen bloss auf verschiedenen Anlass durch verschiedene Accidenzen, zum Vorschein kamen: so ist die durch beyde bezeichnete Substanz nur eine und dieselbe. Hingegen das zweyte der A′ und das zweyte der A″ können nicht eins und dasselbe bedeuten; denn jenes bezeichnet die Ursache des Accidens a, und dieses die Ursache des Accidens b. Aber a und b sind verschieden, vermöge der Voraussetzung; folglich müssen auch die Ursachen verschieden seyn, die zu der Substanz hinzukommend jene Accidenzen begründen. Welches ist nun der Unterschied zwischen Substanz und Ursache? Dieser, dass wir von der Substanz ausgingen, die Ursachen als mehrere und verschiedene aber hinzunahmen. Sonst ist kein Unterschied da! Gerade im Gegentheil: wir haben den Begriff A vervielfältigt, und dadurch beydes, sowohl Substanz als Ursache erhalten. Jene war nur das erste Glied in jeder Reihe, und alle ersten Glieder fielen zusammen in Eins (§. 218.); aber nimmermehr konnte uns die blosse Vervielfältigung eines und desselben Begriffs A, eine solche Bestimmung der Glieder in unsern Reihen hergeben, als ob eine specifische Verschiedenheit unter ihnen dergestalt bestände, dass eins derselben gerade seiner Natur nach Substanz, und nur dieses, das andre Ursache, und nur diese, seyn müsste. Sondern die Ausdrücke bezeichnen nur verschiedene Rücksich-

ten, in welchen wir im Laufe unseres Denkens die einzelnen realen Wesen unterscheiden. Übrigens mögen wirklich die Wesen verschieden seyn; ja sogar im allerhöchsten Grade verschieden! Es ist schon hier klar, dass diejenigen, welche zur nämlichen Substanz als Ursachen verschiedener Accidenzen hinzukommen, auf irgend eine Weise verschieden seyn müssen; sonst wäre der Grund gleich, also auch die Folge gleich. Aber das sind verschiedene Ursachen; kein Unterschied zwischen Substanz und Ursache; dem Leidenden und dem Thätigen. Vor Sprüngen müssen wir uns hüten, denn wer weiss, was die fernere Untersuchung noch lehren mag? aber wir wollen uns doch merken:

dass bisher noch kein Unterschied zwischen Thun und Leiden gefunden, sondern die Ausdrücke Substanz und Ursache, bloss um verschiedener Rücksichten auf den Lauf des Denkens willen, sind gebraucht worden.

Wenn nun der Leser klagt, auf die erste Frage nur eine ausweichende Antwort bekommen zu haben, so wird doch diese Klage im sechsten Capitel der Ontologie schon erledigt werden. Aber schlimmer steht es um jene zweyte Frage nach dem Zusammenhange des Accidens mit der Substanz. Davon kann nicht die Ontologie, nicht einmal die Synechologie, sondern erst die Eidolologie, hinlängliche Auskunft geben. Warum? Das Accidens, welches wir in dem gegebenen Dinge finden, liegt gar nicht in der Substanz, der wir es zuschreiben; es liegt in uns; es ist unsre Vorstellung. Wir gingen vom Gegebenen aus; und dachten zu den Merkmalen, die wir empfanden, oder die zu den Formen gehörten, unter welchen das Empfundene gegeben wird, — die Substanz hinzu. Ist denn nicht auch die Substanz in uns? Vielleicht; aber nicht gewiss;

denn um dies zu entscheiden, muss zuvor der Idealismus erwogen werden. Hingegen, was wir empfinden, und unter welcher Form wir es empfinden, das ist gewiss in uns; und sein Verhältniss zu den hinzugedachten Substanzen hat die Eidolologie zu untersuchen.

§. 223.

Der Causalbegriff, so wie ihn das Problem der Inhärenz herbeyführt, enthält keine Zeitbestimmung. Die Ursache ist weder früher noch später als die Wirkung. Sondern eben jetzt, indem wir die Inhärenz widersprechend finden, erklären wir die Substanz für unzureichend, ihre Accidenzen zu begründen; eben jetzt sagen wir, dass so viel Ursachen vorhanden seyn müssen als Accidenzen.

Hiebey setzen wir allerdings die Ursachen voraus; aber wem voraus? Unserm Denken und Finden derselben. Unsre Gedanken brauchten Zeit; sie gingen aus von der Substanz, und waren mit derselben früher beschäftigt; sie langten an bey den Ursachen, und das geschah später. Diese Succession soll nun in der Sache nicht liegen. Noch ehe und bevor wir an Ursachen dachten, müssen sie da gewesen seyn. Denn wenn wir im Denken einen Widerspruch auflösen, so ist doch der reale Gegenstand des Denkens nicht erst unmöglich und dann möglich; sondern er war und ist und bleibt immer möglich. Darum setzen wir die Ursachen voraus, in Rücksicht auf uns; jedoch nicht in Rücksicht auf das Accidens, was sie bewirken.

Es verhält sich mit dieser Zeitbestimmung eben so wie mit dem Thun. Wir rechnen die Accidenzen zur Substanz; aber wir rechnen sie auch den Ursachen zu; eine doppelte Zurechnung, die sich dadurch unterscheidet, dass wir früher wegen der Gruppe von Merkmalen, die wir ein Ding nennen, die Substanz setzten;

und später erst entdeckten, man müsse zu ihr, der Einen, noch Vieles, die Ursachen hinzufügen, um den Gedanken vesthalten zu können. In der zweyten Zurechnung heissen die Accidenzen nun Wirkungen; und es ist sehr klar, dass hier ein neuer Name nothwendig war. Denn wie, wenn Jemand sagte: „ihr rechnet das Accidens auf gleiche Weise zu der Substanz und zu der Ursache, also könnt ihr eben so gut die Ursache für die Substanz nehmen; alsdann werden die Worte Wirkung und Accidens gleichbedeutend" —? Darauf würden wir ihn fragen, ob denn die Ursache des Accidens a auch in Verbindung stehe mit dem Accidens b? Und er würde einsehn, dass die Ursachen, als fremd und zufällig, herbeykommen, um Accidenzen zu begründen, die zwar, ihrer Beschaffenheit nach, einander gegenseitig fremd, aber in der Form einer Gruppe verbunden, auf Eine Substanz hinweisen, ohne welche die Hindeutung aufs Seyn, die in dem Ganzen des gegebenen Dinges liegt, aus einander fallen würde. Die Substanz repräsentirt die Einheit der Gruppe von Merkmalen, die Ursachen übernehmen die Schuld des Vielen und Fremdartigen in der nämlichen Gruppe.

Aber diese ganze Unterscheidung leistet, wie wir im vorigen §. schon sahen, nichts, um einen realen Unterschied des Leidens und Thuns zwischen Substanz und Ursache zu finden. Eben so leistet das Voraussetzen der Ursache, dergestalt, dass sie schon dagewesen seyn müsse, ehe wir sie bemerkten, auch nichts, um ein Vorher und Nachher in Ansehung der Lage der realen Wesen vestzustellen. Sondern hier sind Fälle, in welchen gegen die Verwechselung des Denkens und Erkennens muss gewarnt werden.

Mit dieser Zeitbestimmung wird es sich nun ganz anders verhalten im nächsten Capitel. Auch dort wer-

den wir auf Ursachen kommen. Das reale Verhältniss der Wesen, die sich wie Substanz und Ursache verbunden finden, wird dort das nämliche bleiben wie hier. Allein es wird eine Nebenbestimmung daran haften, die kein Prädicat eines Realen, und dennoch für künftige Untersuchungen wichtig ist.

Fünftes Capitel.

Von der Veränderung.

§. 224.

Nicht eben die kleinste Schwierigkeit des bisher Vorgetragenen liegt in der geforderten logischen Höhe der Abstraction. Gewiss kostet es Mühe, sich im Denken auf einem Standpuncte festzuhalten, von welchem alle Gegenstände der gemeinen, und die meisten selbst der wissenschaftlichen Kenntniss uns herabzuziehen streben. Die Abstraction besteht hier nicht bloss darin, von Vielem das Ungleiche abzustreifen und das Gleichartige festzuhalten: sondern sich eines natürlichen Laufes der Vorstellungen zu erwehren, zu welchem doch alle Beyspiele, deren man gedenken möchte, einladen. Denn welche Dinge sich uns als Substanzen darstellen, dieselben zeigen sich auch **veränderlich**. Daher ist die Neigung, die Substanz nicht bloss als zeitloses Subject einer Gruppe von Merkmalen, sondern sogleich auch, mit Rücksicht auf die Zeit, als das **Beharrliche im Wechsel zu definiren**, so gross, dass **Kant** so wenig als **Wolff** sich dessen enthalten hat. Und in einer eigentlichen Ontologie wenigstens, ist dieser Fehler keines Ersatzes fähig. Man mag immerhin den Abstractionen wenig Werth beylegen; aber wenn man

sich auf sie einlässt, so muss man sie richtig ausarbeiten.

Jetzt aber, nachdem wir das Problem der Inhärenz, ohne an irgend einen Wechsel zu denken, hoffentlich deutlich genug abgehandelt haben, soll es uns willkommen seyn, dass wir dem Drange nachgeben dürfen, welchen alle unsre natürlichen Auffassungen uns empfinden lassen. Das Dauernde, was der Mensch mitten in den Strömungen der Zeit so ängstlich sucht, soll nun auch der folgenden Untersuchung zum Gegenstande dienen.

Wir könnten zwar sogleich die vorigen Betrachtungen nach der Vorschrift des §. 190. fortsetzen. Was heisst, was bedeutet das Zusammen der Substanz und der Ursache? Was geschieht da, wo zwey reale Wesen in Verbindung treten? Das ist die Frage, zu der wir übergehn sollen. Denn in dem Zusammen soll, laut der Methode der Beziehungen, das Geheimniss verborgen liegen, was uns zu errathen aufgegeben ist. In dem Zusammen der realen Wesen muss etwas geschehn, wodurch, wenn nicht unmittelbar, so doch mittelbar, diejenige Mannigfaltigkeit entsteht, welche sich unsern Augen als ein Vieles der Eigenschaften eines Dinges darstellt. Welches Gegentheil der mehrmals erwähnten qualitativen Atomistik (§. 212.) sollen uns denn jene zufälligen Ansichten gewähren, von denen wir schon voraussehn, dass sie auf das Reale müssen übertragen werden, um die Gemeinschaft der Wesen richtig zu denken?

So dringend auch diese Frage scheinen mag, so setzen wir sie dennoch jetzt bey Seite, und verschieben sie aufs nächste Capitel. Die Veränderung wird uns nicht zerstreuen, sondern selbst wieder dorthin lenken. Denn sie ist gleichsam gepfropft auf die Inhärenz, zu der sie nur die neuen Gegensätze hinzubringt, welche in der Succession liegen. Der Widerspruch, den schon

die Vielheit simultaner Merkmale Eines Dinges erzeugt, springt noch klärer hervor, wenn das Ding in den Spaltungen der Einheit sich nicht einmal gleich bleibt. Man möchte die Inhärenz mit der gleichförmigen geradlinigten Bewegung, die Veränderung mit der beschleunigten in gekrümmten Bahnen vergleichen. Wer ganz arglos die gerade fortrückende Bewegung als einfache Erscheinung eines Naturgesetzes betrachtet, weil sie ja doch in ihrer Unbeständigkeit beständig ist: der nimmt wenigstens so viel wahr, dass Geschwindigkeit und Richtung bleiben sollten, wie sie einmal sind, und dass man fragen müsse nach der Kraft, wodurch Beschleunigung und Krümmung des Weges hervorgebracht seyen? So nun auch hat die Veränderung eher als die Inhärenz ein lebhaftes metaphysisches Nachdenken geweckt, das nur zu frühzeitig ermattete, und späterhin lieber gemieden als erneuert wurde.

§. 225.

Wir verweilen einen Augenblick bey diesem merkwürdigen Unterschiede in der Philosophie der Alten und der Neuern. Bey jenen trieb Heraklit die Sache auf die Spitze, als er vom allgemeinen Flusse der Dinge, und vom Seyn und Nichtseyn redete (§. 131, 132). Der Stein des Anstosses war hiemit recht eigentlich auf die Strasse gewälzt; und man musste Gewalt versuchen, um ihn wegzuschaffen. Wer wird hier nicht an Parmenides, Zeno, Plato, denken? — Die Alten hielten ihren Blick gerichtet aufs Gegebene; ihre Sorge war, wie dieses sich möge fassen und halten lassen.

Im sonderbaren Contraste dagegen meinte die neuere Metaphysik ihre Schuld durch logische Bestimmungen abzutragen. Sie unterschied die Essenz und die Existenz. In jene, — das heisst, in ein blosses Gedankending, verlegte sie das Unwandelbare, durch den Satz:

essentialia et attributa sunt absolute et interne immutabiles. Nun, meinte sie, könne die Veränderung den Dingen doch nicht ins Herz dringen! Die Existenz im Gegentheil war nur ein *modus*; diesen konnte man geben und nehmen (§. 9.); das Ding selbst blieb unbeschädigt; es behielt ja die Bestimmung dessen, Was es sey; wenn auch der geringfügige Umstand des Seyn ins Nichtseyn überging.

Das ist das Philosophiren in hohlen Begriffen, welches ursprünglich die Protestationen veranlasste, die ganz neuerlich in die lächerlichen Declamationen gegen „Reflexionsphilosophie" ausgeartet sind.

Unstreitig wird alles Philosophiren unnütz, sobald es den Zusammenhang mit dem Gegebenen verliert. In derjenigen Untersuchung, welche uns im vorigen Capitel beschäfftigte, war unsre Sorge vorzüglich darauf gerichtet, dass man sich nicht erlauben solle, die Substanz als ein Gedankending ausser und neben den Accidenzen zu setzen, als ob der Verstand etwan aus eignen Mitteln sie hinzufügen dürfte zur Erscheinung (die bekannte Weise der Kantianer), während die Setzung der Substanz ursprünglich nur insofern gerechtfertigt ist, als sie die Setzungen der erfahrungsmässig gegebenen Accidenzen repräsentiren, und aus ihnen zusammenfliessen soll. Könnte sie, was sie soll, so wäre an kein Hinzufügen zu denken. Muss aber einmal hinzugefügt werden: so muss man es recht machen, das heisst so, dass der im Problem liegenden Forderung Genüge geschehe.

In demselben Geiste nun soll auch das Problem, was in der Veränderung liegt, behandelt werden. Die Ursache soll nicht aus einem Vorrathe schon fertig liegender Begriffe, wie aus einer Apotheke als Heilmittel geholt, und nach Verordnung gebraucht werden, um die Veränderung unsern einmal vorhandenen Vorstellungsarten anzupassen. Wenn sich die Veränderungen so

denken lassen, wie sie gegeben sind, so soll nichts hinzugefügt werden. Wenn aber im Denken des Gegebenen die Nothwendigkeit einer Umbildung des Begriffs zu Tage kommt, so soll dieser gegebene Begriff der Veränderung überall, wo er vorkommt, sich die Umbildung gefallen lassen.

§. 226.

Indem wir uns nun anschicken, in dem Geiste der vorigen Untersuchung fortzufahren: finden wir die Scene bedeutend verändert. Wir wissen schon voraus, welches Resultat wir erhalten werden. Der obige Satz: keine Substantialität ohne Causalität, konnte befremden. Der Satz: keine Veränderung ohne Ursache, befremdet Niemanden. Wer hat uns denn hier vorgearbeitet? Die Philosophen haben sich nur gewundert über den Causalbegriff, an ihm gezweifelt, ihn umgangen, beschränkt und verdorben. Der gemeine Verstand war es, der uns vorarbeitete; er fügt die Ursache als nothwendige Voraussetzung zur Veränderung. Warum thut er das? so fragten die Philosophen, und konnten sich in den natürlichen und nothwendigen Gang der menschlichen Gedanken nicht finden.

Je gewisser nun hier unsre Untersuchung in das Gleis der gemeinen Vorstellungsarten hinein geräth: desto mehr muss sie sich hüten, nicht unwillkührlich von diesem Gleise fortgezogen zu werden. Es könnte doch leicht begegnen, dass im gemeinen Denken etwas Voreiliges läge, welches den Philosophen, die sich demselben nicht fügen wollten, zur Entschuldigung gereichte.

Schon im vorigen Capitel haben wir die Meinung, dass die Ursachen etwas thun, und die Substanzen etwas leiden, verdächtig gefunden. Zwar den Ausdruck Ursache hatten wir nöthig, weil zu einem realen We-

sen, das wir Substanz nannten, ein anderes, oder mehrere andere reale Wesen hinzukommen müssen, wenn die Substanz nicht offenbar unfähig seyn soll, Accidenzen zu tragen, wie es ihr Name mit sich bringt. Aber man könnte es uns verdenken, dass wir ein bekanntes Wort, wie das Wort Ursache, nicht ganz im bekannten Sinne gebrauchten. Ursachen, könnte man sagen, thun etwas; aber es ist überall noch nicht gezeigt, wie denn die Ursachen es machen sollen, den Substanzen zu ihren Accidenzen zu verhelfen. Bis dahin hätte der Gebrauch des Worts Ursache vermieden werden sollen, denn Ursachen, die nichts thun, sind keine Ursachen.

Bequem wäre es, darauf bloss mit einer Gegenfrage zu antworten. Wisst ihr denn, was die Ursachen dann eigentlich thun, wann sie Veränderungen bewirken? Wollt ihr nicht dem Gebrauche des Worts Ursache so lange entsagen, bis ihr das Wirken der Ursachen mit eignen Augen gesehen, und uns von dem, was ihr erblicktet, benachrichtigt habt?

Anstatt aber auf diese Weise den Ball bloss hin und her zu werfen, erinnern wir lieber den Leser, dass Leibnitz, um die *causa transiens* zu vermeiden, sich die Schwierigkeiten der prästabilirten Harmonie, Spinoza aus gleichem Grunde die der *causa immanens* gefallen liess; dass Kant sich sogar mit einer blossen Regel der Zeitfolge für Erscheinungen begnügte, und dass ein Heer von Nachfolgern diesen Gedanken als einen Triumph der Willensfreyheit pries und feyerte. So leicht nun der Begriff der Ursache gewonnen wird, so schwer ist es doch nach diesen speculativen Erfahrungen, ihn festzuhalten, und zu vertheidigen. Darum ersuchen wir den Leser im Voraus, genau beachten zu wollen, ob denn in unserer Untersuchung sich die Ursache auch behaftet zeigen wird mit der Eigenschaft,

dass sie aus sich heraus, in ein Leidendes hineingehe, um darin etwas, demselben Fremdartiges, zu schaffen; wodurch sie Widersprüche sowohl im Thun als im Leiden hervorbringen würde, die Niemand als gegeben nachweisen, Niemand vernünftigerweise einer speculativen Methode unterwerfen könnte.

Die wahre Metaphysik muss einen solchen Gang nehmen, dass sie den Schwierigkeiten, die nicht gegeben, sondern aus Fehlgriffen entstanden sind, vorbey geht, sie zur Seite liegen lässt, als etwas, das für sie eigentlich gar nicht vorhanden ist, und dessen sie nur gelegentlich erwähnt, um vor den Verirrungen zu warnen, die aus Unbehutsamkeit leicht begangen werden.

§. 227.

Es ist unmöglich, dass ein Ding zugleich sey und nicht sey. Diesen Satz räumt Jedermann willig ein. Wir werden hier einen bequemen Anknüpfungspunct der Untersuchung finden; indem wir es in Frage stellen, ob das Zugleich etwan die Bedingung und die Gränze der Unmöglichkeit angebe? Man versuche also, das Zugleich hinwegzunehmen, und überlege, was daraus folge?

1) Sollte ein Ding abwechselnd seyn und nicht seyn: so würden die Zwischenzeiten, in denen es nicht wäre, sein Daseyn dergestalt zerbrechen, dass es jeden Zusammenhang mit sich selbst verlöre. Die zweyte Periode seiner Existenz wäre der erstern fremd; und man würde es nicht unterscheiden können von einem ganz neuen, dem vorigen nur ähnlichen, nicht identischen Gegenstande. Wollte aber Jemand, um das Äusserste zu thun, es dennoch für alle Zeiten als dasselbe vesthalten: so müsste er, abstrahirend von der Zeit, den Unterschied des Vorher und Nachher, durch welchen die Perioden des verlornen und wiedergewonnenen Daseyns getrennt waren, ganz weglas-

sen. Wird nun die Zeitbestimmung aufgehoben, so dass die Zeitpuncte zusammenfallen: so fällt auch das Seyn und Nichtseyn, was jetzt nicht mehr durch die Verschiedenheit der Zeiten gesondert ist, in Einen Begriff zusammen. In jedem Augenblick, worin man diese Vorstellung des Dinges vesthält, setzt man es zugleich, und ohne Unterschied, als seyend und nicht seyend, welches der offenbare Widerspruch selbst ist. Also die vorher gemachte Zeitbestimmung, das Ding könne nicht zugleich seyn und nicht seyn, war ganz fruchtlos; sie fällt aus dem Begriffe von selbst wieder heraus, sobald man den Gegenstand selbst als einerley Subject für die auf verschiedene Zeitpuncte vertheilten Bestimmungen auffasst.

2) Jetzt setze man statt eines Wechsels im Daseyn den Wechsel der Qualität, das heisst, die Veränderung. Das Ding soll beharren im Seyn, aber es soll bald ein solches, bald ein anderes seyn. Dem Scheine nach hält nun wiederum die Zeitbestimmung das Entgegengesetzte der Qualitäten auseinander; und wenn das Ding bloss am Seyn genug hätte, ohne irgend Etwas zu seyn, so wäre hiemit der Widerspruch vermieden. Die Identität würde sich halten an dem blossen beharrlichen Seyn; ohne Rücksicht auf die Qualität. Aber das Seyn ist gar keine Bestimmung des Dinges, sondern bloss der Art, wie wir es setzen (§. 202.). Hat es also eine gewisse Qualität nur zuweilen, mit Unterbrechungen, und in den Zwischenzeiten eine andere: so ist ein und dasselbe Ding höchstens in den Perioden vorhanden, worin es sich selbst gleich ist. Die Zwischenzeiten füllt ein anderes Ding aus, das an seine Stelle trit. Aber damit fallen wir dennoch, und sogar zwiefach, in den vorigen Fehler zurück; nämlich in den Begriff eines unterbrochenen Daseyns (worin, wie schon gezeigt worden, die Zeitbe-

stimmung ganz unnütz ist, um den Widerspruch abzuwehren). Denn sowohl das eine als das andre Ding unterbricht sich im Daseyn.

3) Der bekannte Satz: in allem Wechsel beharre die Substanz, giebt eine ganz leere Vorstellung von der Substanz; als ob das blosse Seyn, ohne Qualität, einen haltbaren Begriff darböte. Eine bestimmte Substanz kann nur gegeben und von der andern unterschieden werden durch die Gruppe von Merkmalen, um derentwillen sie gesetzt wird; und eine Position derselben, die nicht hievon ausginge, wäre gar keine; wie oben (§. 217. u. s. f.) ausführlich ist gezeigt worden. Wechseln die Merkmale, so wechselt die Substanz, die um ihrentwillen gesetzt wird.

Wenn also ein Gegenstand dergestalt gegeben wird, dass wir dessen Qualität als veränderlich betrachten müssen, so ist ein Widerspruch gegeben.

Ob aber Gegenstände mit veränderlicher Qualität gegeben werden, das wollen wir nun weiter untersuchen.

§. 228.

Niemand zweifelt, dass Veränderungen in der Erfahrung gegeben werden. Dennoch ist Einiges hiebey zu bemerken.

Man unterscheidet gemeinhin wesentliche und zufällige Eigenschaften der Dinge, weil in der Erscheinung einige Merkmale beständiger sind als andre. Wenn nun das Gegebene so angesehen wird, als gäbe es uns die Qualität der Dinge zu erkennen, so liegt es am Tage, dass die Substanz als beharrlich im Wechsel deshalb sehr leicht betrachtet werden konnte, weil man meinte, sie lasse sich an ihren wesentlichen Eigenschaften vesthalten, mochten auch die zufälligen wechseln wie sie wollten. Wie das zugehen

solle, dass sich zum Wesentlichen das Zufällige, zum Einheimischen das Fremde geselle? darüber dachte man so genau nicht nach. Wenn einmal ein Fremder im Wirthshause der Substanz einkehrte, so war es ja kein Wunder, dass er auch wieder Abschied nahm! Das Haus blieb stehen; unbekümmert um die, welche aus und eingingen; es gehörte fortdauernd seinen bleibenden Einwohnern.

Nun ist aber die Wirthschaft schon geschlossen, wenn die Qualität des Seyenden für absolut einfach erkannt wird. Ja noch mehr! Wir haben darauf Verzicht gethan; die wahre, einfache Qualität jemals im Gegebenen zu erkennen. Gegeben sind Complexionen von Merkmalen; diese nennt man Dinge. Eine solche Complexion sey a, b, c, so setzen wir ihrentwegen die Substanz A; allein dieses A, in Hinsicht seiner Qualität, ist unbekannt. Wenn nun im Gegebenen sich die Veränderung ereignet, dass aus a, b, c, jetzo die Complexion a, b, d wird: wollen wir dann sagen, es sey in der Qualität eine Veränderung vorgefallen? Wir können diese Veränderung wenigstens nicht angeben; die Substanz, welche dieselbe soll erlitten haben, ist uns jetzt eben so unbekannt als vormals; und wir sind zunächst auf einen blossen Wechsel in der Erscheinung beschränkt.

Nichtsdestoweniger liegt es am Tage, dass die ganze Position, worin a, b, c vereinigt seyn sollen, sich ändert, wenn statt ihrer a, b, d eintritt.

Also 1) Das Gesetzte in der Complexion a, b, c und der folgenden a, b, d, ist zweyerley, wiewohl beydes unbekannt.

2) Das erste geht über ins zweyte, und dieses wird aus jenem.

Das Werden des Folgenden aus dem ersten würde wegfallen, wenn die beyden Complexionen hiessen: a,

b, c; und m,p,q. Dann hingen sie nicht zusammen. Der Faden des Zusammenhangs liegt in dem oder den Merkmalen, die unverändert bleiben. Er fordert überdies, dass wir nicht etwan veranlasst werden, das Unveränderte zweymal zu setzen. Wohl könnten sonst auch, wie es oft genug geschieht, abc und abd zwey Dinge seyn, die wir nur neben einander, oder nach einander wahrnehmen. Aber hier liegt eine Frage, mit der wir die Metaphysik nicht belästigen dürfen; es ist nicht ihre Sache, die Kunst der Beobachtung zu lehren. Taschenspieler vermögen uns dahin zu bringen, dass uns Dinge als verwandelt erscheinen, die man bey genauem Besehen als zwey verschiedene erkennt. Wer nun glauben möchte, die Natur sey eine Taschenspielerin im Grossen; sie schiebe unsern Augen unvermerkt eins fürs andre unter, und es gebe keinen Übergang von der Knospe zur Blume, von der Blume zur Frucht, sondern unendlich vielemal verschwinde der Gegenstand, den augenblicklich ein ganz neuer, beynahe gleicher, wiederum ersetze: — was sollten wir dem Ungläubigen sagen? Wir würden ihm seinen Glauben so lange lassen müssen, bis er bekennete, scharf und anhaltend genug schauend, aber nicht denkend, sich endlich überzeugt zu haben, dass ungeachtet der allmähligen Veränderungen ihm dennoch ein identischer Gegenstand gegeben sey, den er, in Hinsicht auf die gleichbleibenden Merkmale, eben so nothwendig als stets denselben setzen müsse, wie die schwindenden und kommenden ihn nöthigen, die Antwort auf die Frage, was und welcher Art ist der Gegenstand? fortwährend abzuändern.

Man wird sich erinnern, dass schon oben (§. 171.), die Frage, wie wir dazu kommen, gegebene Formen der Erfahrung anzuerkennen, von der Metaphysik ist hinweggewiesen worden. Der Zwang, den uns die Er-

fahrung anthut, ist vorhanden; dieses sichere Grund-Factum ist die Basis der Metaphysik.

Hier nun zwingt uns nicht bloss die Complexion abc, als ein ungetheiltes Ganzes, und als eine bestimmte Hindeutung aufs Seyn, irgend ein Reales zu setzen: sondern derselbe Zwang beharrt und ändert sich zugleich durch den Übergang des abc in abd. Das Gesetzte des abd, als zweytes, angeknüpft an das erste, ist kein absolutes, wie jenes ursprünglich war. Wer zuerst Wasser gekannt hat, und es dann einmal als Eis erblickt, der betrachtet Eis als gefrornes Wasser. Hätte er zuerst Eis gekannt, und es dann aufthauen gesehen, so würde er sich Wasser vorstellen als geschmolzenes Eis. Dieser Unterschied ist aber nicht von Bedeutung; indem die Erfahrung selbst in solchen Fällen die Reihen zu häufig umkehrt, uns Eis und Wasser abwechselnd zeigt, und nicht bloss den Saamen aus der Blume, sondern auch die Blume wieder aus jenem hervorgehen lässt.

Will man indessen die Sache so einfach als möglich fassen, so kann man sich damit begnügen, abc als die erste Complexion, abd als die zweyte anzusehen. Alsdann stellt jene ein Ding als seyend, die zweyte dasselbe Ding als verändert dar. Insofern wird jenes betrachtet als der Stoff, aus dem etwas werden konnte, dieses als der nämliche Stoff mit veränderter Form. Hat sich nun die Reihe in der Erfahrung noch nicht umgekehrt: so meint Jeder den Stoff recht gut zu kennen. Z. B. Woraus wird Porzellan gemacht? Antwort: aus Thon. Nicht eben so geläufig ist die Antwort in den vorigen Beyspielen. Woraus wird Wasser? Man zwingt sich wohl zu sagen, aus Eis; aber lieber hätte sich der Gefragte angeschickt, zu antworten: aus Wasser wird Eis, weil diese Reihenfolge gewöhnlicher ist. Bey einiger Überlegung kommt in Fäl-

len dieser Art das Bekenntniss zum Vorschein: den Stoff kennen wir nicht. Die Veränderung als Thatsache wird jedoch nicht bezweifelt; und auch wir müssen die Identität des Veränderten als eine im Gegebenen hinreichend bevestigte Grundlage der Untersuchung ansehen.

§. 229.

Wir haben im §. 227. die Veränderung als einen widersprechenden Begrift; alsdann im §. 228. diesen Begriff als gegeben betrachtet. Nun vergleiche man noch den §. 214, und versetze sich auf den Standpunct der dortigen Untersuchung.

Dort sollte bloss die Inhärenz des a oder b in A gesetzt werden. Daraus wäre geworden A = a, oder A = b, wenn nicht der Unterschied, dass a oder b bloss als inwohnend, A als die Wohnung für jene gelten soll, die Gleichsetzung verboten hätte.

Diesmal findet sich dieselbe Schwierigkeit; nur geschärft. Die Complexion abd ist gleich und auch nicht gleich der frühern abc. Man möchte den Widerspruch gern vermeiden durch die Distinction: die Gleichheit liege in ab, die Ungleichheit in c und d. Aber der Ausweg ist gesperrt, denn man soll nicht theilen; abc ist Ein Ding, und abd ist dasselbe Ding. Hier muss die Setzung des veränderten Dinges hineinfallen in die des alten; gerade wie bey der Inhärenz; es kommt nur noch der Umstand hinzu, dass beym Hineinfallen das Gefäss nicht still hält. Denn indem das Merkmal d hinzukommt, weicht das entgegengesetzte c. Um desto weniger gelingt die Gleichsetzung; um desto offenbarer ist der Widerspruch; um desto nothwendiger wird es, ihn in der Wurzel zu zerstören.

Schon vorher, ehe die Veränderung eintrat, war wegen der Complexion abc, die wir als ungetheilt betrach-

ten, irgend ein Reales = X gesetzt worden. Dieses kann auf keinen Fall den Platz einer Folge einnehmen, sondern, wenn eins von beyden seyn muss, so gebührt ihm, als dem schlechthin gesetzten, der Rang des Grundes. Jetzt sollte wegen der zweyten Complexion, abd, irgend ein anderes Reales = Y gesetzt werden; aber diese Setzung ist nicht schlechthin zu vollziehen, sie soll sich vielmehr anlehnen an die erste, weil das Ding noch als dasselbe gegeben ist. Zusammenfallen sollte sie mit der ersten, es sollte seyn Y = X, aber die Position ist eine andere, ihr Gesetztes also auch; so gewiss c nicht = d, und folglich abc nicht = abd ist. Hiemit ist nun die Entscheidung gehörig vorbereitet.

Was weiter zu thun ist, wissen wir vermöge der Methode. X widerspricht sich selbst, indem es dem Y gleich und auch nicht gleich seyn soll. Es ist also nicht identisch, sondern es ist ein Vielfaches. Und nur, indem mehrere X zusammengefasst werden, kann Y, welches in keinem Fall ein Reales, wohl aber die Zusammenfassung von mehrern Realen seyn konnte, daraus hervorgehn.

Hier folgt nun noch ein ähnlicher Zusatz, wie im §. 218. Denn die Veränderung thut nicht bloss einen Schritt; sondern das Veränderliche durchläuft viele Stufen, die man genau genommen nicht zählen kann. Es muss also X nicht bloss einmal, und auf einerley Weise, sondern entweder vielemal oder unter vielen näheren Bestimmungen vervielfältigt werden. Dabey darf dann nicht eine Zersplitterung vorgehn, wobey die Einheit des gegebenen Dinges sich zerstreute, sondern der Anfangspunct aller Vervielfältigungen bleibt nur Einer; und ein X ist dasselbe in allen den Gruppen, welche anstatt seiner sind angenommen worden. Dieses eine

ist wiederum Substanz, die andern sind Ursachen; wie wir diese Begriffe aus dem vorigen Capitel schon kennen. Der Unterschied ist nur, dass hier die Ursachen successiv kommen und gehen; denn ihr Zusammen mit der Substanz muss sich so vielemal ändern, wie oft die Erscheinung sich anders und wieder anders darstellt. So weit reicht für jetzt die Untersuchung.

Und jetzt trit jener Satz: bey allem Wechsel der Erscheinung beharre die Substanz, in sein wahres Recht. Denn jetzt ist die Substanz nicht mehr, wie vorhin, ein Wirthshaus für Fremde, welche aus und eingehn; die ganze Erscheinung gehört der Substanz, so lange sie allein steht, gar nicht an; oder mit andern Worten: kein Reales ist an sich Substanz; sondern wenn es Erscheinungen tragen soll, so muss es in Gemeinschaft mit andern realen Wesen stehn; und wenn die Erscheinung wechselt, so wechselt diese Gemeinschaft.

Aber worin besteht die Gemeinschaft? Das ist die nämliche Frage, auf welche das Problem der Inhärenz schon geführt hat. An ihr wird nichts verändert, die Gemeinschaft beharre nun, oder sie wechsele. Wir kommen darauf im folgenden Capitel.

Eben dahin gehört die Frage, ob denn der Unterschied des Thuns und Leidens den Ursachen und den Substanzen wirklich zukomme? Bis jetzt war von einem solchen Unterschiede noch immer nichts zu sehn; und man darf nichts übereilen. Nur die Frage muss vestgehalten werden, bis sie sich löset.

§. 230.

Wenn nun der Leser dieses Capitel einer unnützen Weitläuftigkeit beschuldigt: so ist der Vorwurf insofern fast erwünscht, als er Hoffnung giebt, dass auch das

Nachfolgende werde verstanden, und nicht mit fremdartiger Meinung vermengt werden.

Käme es bloss auf Resultate an: so hätten wir allerdings die schon geschehene Verbesserung des Begriffs der Substanz hier als bekannt voraussetzen, und alsdann ganz kurz so fortfahren sollen: man erweitere die Untersuchung über inhärirende simultane Merkmale auf successive, welche offenbar eben so wohl Ursachen nöthig haben als jene. Fällt in der Complexion abc das Merkmal c weg, so fallen auch die deshalb angenommenen Ursachen weg; trit ein neues Merkmal d ein: so setze man dafür neue Ursachen. Dabey würde sich ein Satz von selbst verstanden haben, den wir der Sicherheit wegen dennoch aussprechen:

Im Causalbegriffe liegt gar keine Zeitbestimmung.

Dieses ist eben so wahr, wenn wir von der Veränderung ausgehn, als oben, wo wir die Inhärenz zum Grunde der Untersuchung machten. Die Zeitbestimmung, dass vor und nach der Veränderung ein Ding sich selbst nicht gleich sey, gehört dem Gegebenen; aber sie ist kein Merkmal des Verhältnisses zwischen Substanz und Ursache. Auch kann sie dem Widerspruche nicht abhelfen; sie fällt heraus als unnütz, sobald gefragt wird nach dem Begriffe, den man sich von dem Dinge machen solle, indem die Beobachtungen, durch die es gegeben ist, zusammengefasst werden. Die frühern und die spätern Beobachtungen haben gleich viel Anspruch darauf, zu bestimmen, was für ein Ding man wahrgenommen habe.

Sie vertragen sich aber nicht mit einander; und dadurch wird unser Denken über das Gegebene hinaus getrieben. Wie weit sind wir denn wohl in diesem

Denken vom Gegebenen abgewichen? — Wir wollen zurückblicken! Zuvörderst, wenn man ein Gedankending, die Substanz, welche im Wechsel beharrt, in das Gegebene einschiebt, so muss dies Einschieben nicht wie ein willkührliches Denken, auch nicht wie ein angeborner Mechanismus, dem Gegebenen Gewalt anthun, sondern die Gewalt muss in der Erfahrung, die Nachgiebigkeit gegen sie aber im Denken liegen, welches vollständig, und nicht mit halber Besonnenheit, den nothwendigen Schritt vollziehen soll. So nun ist es geschehen. Den Schritt, das Reale als Substanz, die Substanz aber als verbunden mit den Ursachen ihrer Accidenzen, und die Verbindung selbst als wechselnd gemäss dem Wechsel der Erscheinungen zu setzen, diesen Schritt erzwingt die Verletzung der Identität, die sich im Gegebenen zeigt. Darum muss eingeräumt werden, es sey von Anfang an zuviel scheinbare Identität in der Auffassung gewesen. Das Ding mit vielen Merkmalen schien Ein Ding zu seyn; man sah nicht mehrere; darum setzte man nicht mehrere. Auch das veränderte Ding schien ungeachtet der Veränderung, die nur einige Merkmale traf, doch nur Ein Ding zu seyn; man sah nicht mehrere Dinge, sondern nur eine Abweichung in den Bestimmungen dessen, was es sey, und woran man es erkennen solle.

Man sah nicht mehrere, darum setzte man nicht mehrere. War das ein Fehler? Hat die Erfahrung getäuscht? Muss man sie einer Lüge beschuldigen? Weit entfernt, uns zu täuschen, macht sie uns in manchen Fällen, sofern dies im Gebiet der Erscheinungen geschehen kann, sogar mit bestimmten Ursachen der Veränderungen bekannt. Aber auch in den andern Fällen, wo wir lediglich die Veränderung beobachten, kann man doch nichts weiteres ihr zur Last legen, als nur dies: sie unterlässt, uns vollständig zu un-

terrichten. Das oben Angeführte (§. 188.), als wir erinnerten an die Doppelsterne, die das blosse Auge für einfach hält, nicht als ob es versicherte, sie seyen einfach; nicht als ob es läugnete, es seyen Doppelsterne; sondern dergestalt, dass es nicht mehr sagt, als es weiss: Dies Beyspiel kann hier zurückgerufen werden. Wir ergänzen nur die Lücken der Erfahrung, sobald wir dahin gelangen, die Lücken zu sehen, die freylich das gemeine Auge nicht wahrnimmt. Und mit künstlichen Hülfsmitteln ausgerüstet im Beobachten oder im Denken, kommt man allerdings weiter als die Empiristen; die selbst den dringendsten Aufforderungen, welche ihre Göttin, die Erfahrung, an sie ergehen lässt, nicht Folge leisten. Unsere ganze Abweichung vom Gegebenen war ein nöthiger Zusatz; indem wir Ursachen in Gedanken hinzuthun, auch wo die Erfahrung uns hiezu keinen besondern Wink giebt. Dabey berichtigen wir unsre Vorstellung von der Einheit des Dinges mit mehrern simultanen und successiven Merkmalen auf eine Weise, wobey von der gegebenen Verbindung dieser Merkmale nichts verloren geht. Unser früherer Streit wider die Erfahrung nimmt also ein ganz friedliches Ende; und was von diesem Streite anfangs in starken Ausdrücken gesagt war, das galt nur dem Anfänger, dessen Nachdenken zu wecken nöthig war.

Wiewohl aber jene Zeitbestimmung, dass vor und nach der Veränderung das Ding sich selbst nicht gleich sey, auf den Causalbegriff, der lediglich vom Nichtgleich-Seyn abhängt, keinen Einfluss hat, so ist doch damit nicht gesagt, sie sey überhaupt gleichgültig. Vielmehr beruht auf dieser Zeitbestimmung die ganze Synechologie; wie sich weiterhin zeigen wird.

Es wird nämlich die Gemeinschaft der realen Wesen, die wir Substanz und Ursache nannten, jetzt von

zwey sehr verschiedenen Seiten Gegenstand der weitern Untersuchung. Erstlich: was bedeutet diese Gemeinschaft, dieses Zusammen? Was geschieht in ihm? Ändert sich wirklich die Qualität der Substanz durch die Ursache? Oder worin liegt der Grund, dass wenigstens für uns die Erscheinung sich ändert? Und was ist diese Erscheinung? Was heisst Erscheinen? Welche Bestimmungen des Realen liegen da verborgen, wo wir meinen, veränderliche Dinge zu erblicken?

Diese Fragen enthalten eine Mischung aus Ontologie und Eidolologie; die wir absichtlich hier uns erlauben, damit man deren Sonderung, aber auch deren Zusammenhang, als nothwendig vorempfinden möge.

Zweytens, was auch die Gemeinschaft der realen Wesen seyn oder bedeuten, oder für uns zum Schauspiel darbieten möge, — welches ist die Form der Zusammenfassung im Denken, deren wir bedürfen, um die Vorstellung auszubilden: dass Substanzen und Ursachen bald zusammen, bald wieder nicht zusammen seyen? Diesen Wechsel des Zusammen und Nicht-Zusammen sollen wir ja annehmen, da wir aus dem Kommen und Gehen der Ursachen den Wechsel der Erscheinung zu erklären haben. Offenbar giebt es hier ein Früher und Später, zwar nicht als Prädicat der realen Wesen, aber ihrer Gemeinschaft, die bald vorhanden, bald getrennt seyn soll. Die Zeitbestimmung trifft zwar nicht das, was Ist, auch nicht das, was in Wahrheit geschieht; aber sie beschränkt sich auch nicht auf die blosse Erscheinung, sondern sie dringt ein bis zu dem formalen, an sich leeren, und gleichwohl unentbehrlichen Begriffe des Kommens und Gehens, und gleichsam des Verkehrs zwischen den realen Wesen, die sich zu einander wie Ursache und Substanz verhalten. Dieser formale Gedanke ist der

Stoff der Synechologie; hier aber genügt es, seine Verbindung mit der Ontologie bemerklich gemacht zu haben.

Sechstes Capitel.

Vom wirklichen Geschehen.

§. 231.

Wer zu der Pforte dieses Capitels eingeht: der lasse die Hoffnung fahren, dass er sich unter Beybehaltung seiner angewohnten Vorstellungsarten die Frage vorlegen dürfte: was thun die Ursachen? um darauf zu antworten: sie bewirken Veränderungen.

Stehen wir vor einer Maschine, deren kunstreichster Theil verborgen ist: so suchen wir das Geheimniss ihrer Bewegungen in dem unzugänglichen Innern. Wird nun die Hülle weggenommen: so erblicken wir einen Mechanismus, der nach bekannten Bewegungsgesetzen begreiflich ist, und unsre Neugierde findet sich befriedigt. Denn die Ursachen sind nun entdeckt; ein Theil der Sinnenwelt enthielt den Schlüssel zu den Räthseln, die in einem andern Theile der nämlichen Sinnenwelt lagen. Nach diesem Gleichnisse denken sich Manche auch das Verhältniss der Metaphysik zur sichtbaren Natur. Sie meinen, man könne mit denselben Begriffen das wirkliche Geschehen erreichen, welche passen auf das scheinbare Wirken der sinnlichen Dinge. Sie vergessen, dass sie alsdann gar keine Metaphysik, oder noch eine zweyte Metaphysik nöthig hätten. Gar keine, wenn die Begriffe gesund, aber eine zweyte, wenn die Begriffe noch mit den alten Krankheiten behaftet wären, und eben so wie zuvor, der Verbesserung bedürften.

Die sinnlichen Dinge haben ihre inwohnenden, veränderlichen Merkmale; darum sind die Begriffe derselben fehlerhaft. Trägt nun Jemand diese Fehler in die wahren Qualitäten der realen Wesen hinein, so ist nichts verbessert, sondern die alten Schwierigkeiten keimen wieder hervor. Das ist das Schicksal der falschen Systeme; und darauf gründen sich die Misverständnisse des wahren, von dem man fordert, es solle noch die alten bekannten Meinungen beherbergen. Hilft es denn etwas, wenn man die gegebene Sinnenwelt durch eine andre erdichtete Sinnenwelt vermehrt?

Wir sollen das Zusammen der mehrern M bestimmen; mit diesem Geheiss entliess uns die Methode der Beziehungen. Wir sollen sagen, was das Zusammen der realen Wesen bedeute? Denn darauf war sowohl die Inhärenz, als die Veränderung zurückgeführt (§. 214, 218, 229).

So viel ist nun gewiss: irgend Etwas muss geschehen, was weder in Einem realen Wesen, noch in der blossen Vielheit derselben, so lange sie vereinzelt ist, seinen Grund hat. Irgend etwas muss geschehen, denn gar Vieles erscheint; und das Erscheinen liegt nicht im Seyenden, insofern wir es nach seiner einfachen Qualität betrachten. Wenn nichts erschiene, so würden wir in der Wissenschaft nicht einmal bis zum Seyn gelangen, vielmehr gäbe es dann gar keine Wissenschaft; gesetzt aber, ein Wunder hätte uns gerade auf den Punct gestellt, wo wir eben jetzt stehen, so würden wir von hier aus auch nicht einen einzigen Schritt weiter vorwärts gehen, sondern es dabey lassen, dass die realen Wesen, jedes für sich, und Alle insgesammt, seyen, was sie sind; ohne das Mindeste daran zu rühren und zu rücken. Aber derselbe Schein, welcher uns zwingt, anzunehmen, dass Etwas ist (§. 199.), eben

dieser treibt uns noch weiter; er treibt vom Seyn zum Geschehen.

§. 232.

Was kann denn geschehen? Die Qualitäten der einfachen Wesen sind da; was kann ihnen nun begegnen? Oder was kann ausser ihnen begegnen? Gesetzt, diese beyden Fragen liessen sich beantworten, so käme nun die dritte an die Reihe, nämlich, wie hängt das, was begegnet, zusammen mit der Erscheinung, welche zu erklären aufgegeben war. Diese drey Fragen liegen in Gedanken weit auseinander, und so wesentlich sie auch zusammengehören, so sind es doch drey verschiedene Arbeiten, sie zu beantworten.

Wäre es recht, wenn man das Reale so darstellte, als ob es, so gewiss es ist, sich von selbst aufmachte, um das vom Seyn verschiedene Geschehen hervorzubringen, wodurch es von sich abweichen würde; sich zu äussern, wodurch es ausser sich gesetzt wäre; sich in der Erscheinung zu offenbaren, wodurch es vielmehr eine fremde Gestalt annehmen würde? *).

Im wirklichen Geschehen kann das Seyende weder von sich abweichen, noch sich äussern, noch erscheinen. Das Alles wäre nichts als Entfremdung seiner selbst von innen heraus; also der Ursprung dieser Entfremdung wäre innerer Widerspruch; und dessen sollen wir es nicht beschuldigen, sondern es dagegen vertheidigen.

Hinweg also von den einfachen Qualitäten! Wir dürfen sie gar nicht antasten. Sie können mit dem, was geschieht, nur mittelbar zusammenhängen. Sie können, indem Etwas geschieht, weder wachsen noch

*) Man blicke zurück auf §. 71. im ersten Theile.

abnehmen. Von jenem Satze: **bey allem Wechsel der Erscheinung beharrt die Substanz**, sollte die Fortsetzung so lauten: **und weder ihre Qualität noch ihre Quantität wird von dem Wechsel ergriffen.**

Lange schon liegt dasjenige bereit, wohin wir anstatt der wahren und eigentlichen Qualitäten uns zu wenden haben. Es sind die **zufälligen Ansichten** (§. 211, 212).

Fassen wir zwey Wesen, A und B, zusammen: so ergeben ihre einfachen Qualitäten eine blosse Summe, aus der eben so wenig etwas Weiteres wird, als aus jenen einfachen Richtungen der Schwere und des Gegendrucks einer schiefen Fläche. Aber ihre zufälligen Ansichten lassen sich betrachten als solche, die in einander greifen.

Es sey $A = \alpha + \beta + \gamma$, und $B = m + n - \gamma$. Diese Zerlegung ist so gewählt, dass sie andeutet, es verhalte sich irgend etwas in den Qualitäten, wie Ja und Nein. Ein solches Verhältniss der Begriffe kann hier eben so gut angenommen werden, als es factisch statt findet in den einfachen Empfindungen Roth und Blau, oder cis und gis. Diese Farben und diese Töne, bloss als Empfindungen, oder noch besser, bloss als Empfundenes betrachtet, sind vollkommen eben so einfach, wie man sich die Qualitäten denken muss. Keins besteht aus Theilen; aber jedes, verglichen mit dem andern, erlaubt die Unterscheidung — nur nicht die Trennung, — dessen, was dem andern gleich und entgegen sey. Zuverlässig ist Blau dem Rothen mehr entgegen als Violett. Eben so gewiss ist gis dem cis weniger entgegen als a, und mehr als g. So nun sollen die Qualitäten A und B gedacht werden, dass dem A irgend ein drittes C mehr oder weniger entgegen seyn könnte als B; und dass zwischen A und M oder N eine

ganz andre Art des Gegensatzes statt finden könne, als zwischen A und B. Wasserstoff ist dem Sauerstoff, aber auch dem Chlor und dem Stickstoff entgegen; diese Gegensätze können sowohl nach Beschaffenheit als Grösse verschieden seyn.

Was geschieht denn nun? — Diese Frage kommt noch immer zu früh. Denn bis jetzt haben wir nur Begriffe zusammengefasst. Wir müssen hier, in der Wissenschaft, einen Process des Denkens durchführen. Aber wir halten nicht alle unsre Gedanken, deren wir dazu bedürfen, für unmittelbare Ausdrücke des Realen. Wir müssen ja sogar das Reale jedesmal durch zwey Begriffe denken; durch den der Qualität und den des Seyn; dennoch fällt es uns nicht ein, dies für eine wirkliche Zweyheit in dem Realen zu halten. Wir wissen vielmehr sehr gut, dass unser Begriff des Seyn bloss unsre Art des Setzens bezeichnet (§. 204); und dass dieser Begriff nur dazu dient, um das Setzen der Qualität gegen den Vorbehalt des Zurücknehmens zu schützen.

Was nun die Begriffe $\alpha + \beta + \gamma$ und $m + n - \gamma$ zusammengenommen ergeben: das liegt vor Augen. Das Entgegengesetzte hebt sich auf und verschwindet; es bleibt $\alpha + \beta + m + n$. Diese Zeichen besagen, dass, wenn die zusammengefassten, zum Theil entgegengesetzten, zufälligen Ansichten als blosse Begriffe betrachtet werden, nur diejenigen Theile übrig bleiben, welche vom Gegensatze nicht getroffen werden. Dass wir aber hiemit noch nicht am Ende sind, sieht der aufmerksame Leser ohne Zweifel von selbst.

§. 233.

Weit entfernt, zu eilen, wollen wir uns hier durch einen möglichen Einwurf aufhalten, der zwar nicht durchaus nothwendig berücksichtigt werden muss, aber dien-

lich seyn kann, um dem Puncte, bey dem wir stehen, mehr Nachdenken zuzuwenden.

Es kann Bedenken erregen, dass wir $B = m + n - \gamma$ gesetzt, also in die zufällige Ansicht eines realen Wesens eine Negation aufgenommen haben. Die Ansicht sey zufällig, aber sie muss doch wahr seyn; sie soll einem durchaus positiven Begriffe gleich gelten (§. 211). Beym Zusammenfassen des $m + n$ mit dem $- \gamma$ muss also dieses Negative verschwinden. Folglich wird schon in $m + n$ ein $+ \gamma$ versteckt liegen. Aber dann ist die zufällige Ansicht illusorisch. Man könnte aus ihr beydes, sowohl $+ \gamma$ als $- \gamma$ wegstreichen; was übrig bliebe, das würde für sich allein die wahre Qualität von B ergeben. Dann wäre aber die Zusammenfassung mit $A = \alpha + \beta + \gamma$ ganz unnütz. In A würde nichts aufgehoben, weil $- \gamma$ schon ohnehin verschwunden wäre.

Die Antwort könnte ganz einfach darin bestehn, dass die zufälligen Ansichten auf der Vergleichung zwischen A und B beruhen, und nur relativ gültig seyn sollen. Demnach bedeuten hier die Zeichen $+\gamma$ und $-\gamma$ nicht nothwendig zwey solche Begriffe, von denen der eine nur positiv, der andre nur negativ zu fassen wäre. Sondern es reicht zu, wenn man sich vorstellt, hier sey dasselbe Verhältniss, wie bey entgegengesetzten Richtungen. Wenn positive und negative Abscissen und Ordinaten unterschieden werden sollen, so pflegt man die Abscissen rechtshin als positiv zu betrachten, und eben so die Ordinaten, welche sich nach oben kehren; dann gehn die negativen Abscissen links hin, und die verneinten Ordinaten senken sich von der Abscissenlinie herunter. Aber Jedermann weiss, dass diese Betrachtungsart rein willkührlich ist. Vollkommen eben so gut können die sinkenden Ordinaten und die links laufenden Abscissen als die positiven betrachtet werden; der Ge-

gensatz ist lediglich relativ. Wenn nun dies auch bey $+\gamma$ und $-\gamma$ Statt findet: so ist nicht daran zu denken, dass in $m+n$ etwas liegen müsste, wodurch $-\gamma$ aufgehoben würde; und der ganze Einwurf verschwindet von selbst.

Man vergleiche dies mit den Beyspielen. Auf die Zerlegung der Kräfte in der Mechanik passt unmittelbar das Gesagte; denn sie ist eigentlich eine Zerlegung von Richtungen. Aber nicht minder Anwendung findet es auf den Gegensatz einfacher Töne oder Farben. Meint man, in dem Tone cis, oder in dem Tone gis, stecke etwas an sich Negatives? In welchem von beyden sollte es doch stecken? Man hat die Wahl; jeder von beyden kann mit gleicher Leichtigkeit angesehen werden als derjenige, der von dem andern in gewissem Grade abweicht. Geht man von cis zu gis durch alle Mitteltöne: so wächst der Gegensatz gegen cis. Aber geht man von gis nach cis, wiederum durch die Mitteltöne: so wächst der Gegensatz auch; nämlich der gegen gis. Wir haben nun schon gesagt, dass man dies Verhältniss zweyer Töne als das allernächste Gleichniss für das Verhalten zweyer realen Wesen, in Hinsicht des Gegensatzes ihrer Qualitäten, nehmen soll; daher soll man auch jeden Einwurf, der sich darbieten könnte, zuerst an diesem Beyspiele versuchen; verschwindet er hier, so ist er überhaupt nichtig und widerlegt.

Aber es ist nicht einmal nöthig, dass wir auf solchem Wege dem zuvor aufgestellten Einwurfe zu entgehen suchen. Dem Mathematiker werden sogleich zufällige Ansichten einfallen, in welchen ganz ausdrücklich zwey Theile sich aufheben, und die dennoch brauchbar sind. Wenn statt x in der Rechnung $1+x-1$ gesetzt wird *), so kommt es nur darauf an, dass man

*) Man sehe z. B. Klügels mathematisches Wörterbuch,

die Grösse $1 + x$, oder auch die Grösse $x - 1$ zusammenfasse; und man wird sogleich ein Binomium haben, dessen Potenzen nach dem binomischen Satze entwickelt eine nach den Umständen anwendbare Form darbieten. Freylich muss man nicht eine zufällige Ansicht so bilden, wie: ein Thaler, plus dem Tone cis, minus einem Thaler. Und warum nicht? Weil hier der Ton mit der Münze nicht kann zusammengefasst werden, sondern das Entgegengesetzte sich nur eins gegen das andre kehren kann, um zu verschwinden.

Wollte man sagen, Zahlenbeyspiele seyen dem wirklichen Geschehen zu fremd: so erinnern wir wiederum an die Mechanik. Auch in ihr giebt es zufällige Ansichten, die nicht bloss brauchbar, sondern am rechten Orte nothwendig sind, obgleich sie sich zum Theil selbst zerstören. Das geschieht bey allen Zerlegungen der Kräfte unter stumpfen Winkeln. Denn so wie unter spitzen Winkeln jedesmal eine Zusammenwirkung, so ergiebt sich unter jenen die Möglichkeit, durch neue Zerlegung solche Theile abzusondern, die einander völlig entgegenstehn und sich aufheben. Und dennoch wird oft genug Eine Kraft in zwey solche zerfället, die einen stumpfen Winkel einschliessen. Z. B. ein Balken stehe angelehnt an einer senkrechten Wand; man will seinen Druck gegen den Boden und gegen die Mauer wissen. Hier sind zwey Ruhepuncte; jeder sollte die Hälfte des Gewichts tragen; aber in dem Ruhepuncte an der Mauer widersteht nur der horizontale Gegendruck der senkrechten Wand, in Verbindung mit dem schräg längs dem Balken aufwärts wirkenden Boden. Nach beyden Richtungen hin muss das halbe Gewicht zerlegt werden. Hier scheint es sich in zwey Kräfte zu verwandeln, die

---

Theil 3, S. 561; wo sogar der Ausdruck $[(1+a-1)^n]^{\frac{x}{n}}$, als gebraucht von La Grange, angeführt wird.

zusammen grösser sind als das Ganze: und doch ist die Rechnung ganz richtig, denn der Balken wirkt zwiefach; sein ganzes Gewicht trägt der Boden, und seiner Umdrehung widersteht noch überdies die Mauer, nebst der Widerlage am Boden.

Solche Beyspiele können Jeden warnen, der es etwa versuchen möchte, den zufälligen Ansichten zu enge Gränzen vorzuschreiben.

§. 234.

In Begriffen, sagten wir, bleibe von den zufälligen Ansichten $\alpha + \beta + \gamma$ und $m + n - \gamma$ nur übrig $\alpha + \beta + m + n$. War es denn wohl unsre Meinung, dass diese Begriffe, in dieser Gestalt, das wirkliche Geschehen ausdrücken sollten?

Die Theile, oder besser die Glieder der zufälligen Ansichten wären dann wirkliche Theile der Wesen. Man könnte einige Theile davon wegnehmen; die andern würden zurückbleiben.

Nun hat aber die wahre Qualität der Wesen gar keine Theile. Man kann also nur das Ganze wegnehmen, oder gar Nichts.

Sollten denn wohl ein paar Wesen sich so verhalten können, dass sie sich gegenseitig ganz aufhöben?

Da wäre entweder eins positiv, und das andre das Negative dieser Position, folglich das letztere kein Wesen (§. 206). Oder beyde wären sogar nur gegenseitige Verneinungen, also keins ursprünglich positiv, was von realen Wesen zu behaupten noch ungereimter seyn würde.

Es ist also gewiss, dass sich die Wesen A und B weder ganz noch zum Theil aufheben.

Demnach wird man wohl sich hüten müssen, ihre Begriffe einander zu nahe zu rücken? Jenes zusammenfassende Denken war vielleicht ein falsches Den-

ken; da es uns die Wesen so darstellte, als ob sich in ihnen etwas gegenseitig aufhöbe?

Wohlan denn! wir wollen ihre Begriffe wiederum trennen! Um so mehr, da nichts gewisser und klärer seyn kann, als dies, dass zwey Wesen, jedes real, jedes absolut gesetzt, an keine gegenseitige Beziehung irgendwie gebunden sind. Sie können ohne allen Zweifel dergestalt selbstständig und gesondert verharren, dass unsre ganze Entgegensetzung ihrer zufälligen Ansichten ein leerer Gedanke wird, der in Ansehung ihrer selbst nicht das geringste bedeutet.

So wahr nun dieses ist: eben so wahr ist es auf der andern Seite, dass wir vorhin, da wir sie zusammenfassten, keinesweges in einem willkührlichen und leeren Denken beschäfftigt waren. Wir sollten und mussten sie zusammenfassen; auf das Gebot der Erscheinung! In der Erscheinung finden sich Inhärenz und Veränderung; wir wissen, was daraus folgt.

Wir fassen sie also wiederum zusammen, obgleich wir dies als etwas den Wesen ganz zufälliges betrachten, dass sie zusammen sind. Nun sollte sich ihr Entgegengesetztes aufheben. Aber es hebt sich nicht auf, denn es ist auf keine Weise für sich; nur in unauflöslicher Verbindung mit dem, was nicht im Gegensatze befangen ist, gehört es zu einem wahren Ausdrucke der Qualität dieser Wesen. Sie bestehen in der Lage, worin sie sich befinden, wider einander; ihr Zustand ist Widerstand.

Wir könnten mit einem sinnlichen Gleichnisse nun auch sagen, was sie thun. Nämlich sie drücken einander. Denn in der Sinnenwelt finden wir den Widerstand im Drucke, wo keins nachgiebt, obgleich jedes sich bewegen sollte.

Druck ist Ruhe, durch gegenseitiges Bestehen vor einander.

Allein jedes sinnliche Gleichniss ist hier gefährlich. Von Raumverhältnissen ist noch gar nicht die Rede; und man darf sie hier um desto weniger einmischen, je nöthiger es künftig werden wird, sie gesetzmässig, und ganz anders gestaltet, in diese Untersuchung einzuführen.

Hier ist bloss von einer Abänderung der Qualität die Rede, die jedes zwar von dem andern erleiden sollte, aber wogegen es sich erhält als das, was es ist. Störung sollte erfolgen; Selbsterhaltung hebt die Störung auf, dergestalt, dass sie gar nicht eintrit.

§. 235.

Dies nun ist die ausführliche Deduction der Lehre vom wirklichen Geschehen, oder von der wahren Causalität; deren frühere kürzere Darstellungen man mit den Waffen der Vorurtheile bestritten hat, und noch lange bestreiten wird.

Widerstand, hat man gesagt, ist schon Product von Kräften. „Erst müssen Kräfte wirken; dann wird ihnen durch andre Kräfte widerstanden.“ So redet man, um sich hintennach über den Widerstand der sogenannten Trägheit der Körper zu wundern, die man für eine Kraft hält, weil sie widersteht; deren Maass und Gränze man aber nicht finden kann, indem sie jederzeit sich nach der Stärke des Conflicts unter den Körpern richtet. Es ist nämlich nach den gemeinen Erfahrungsbegriffen ein Cirkel vorhanden, worin die Begriffe sich drehen. Widerstand soll aus Kräften entstehen; aber fragt man: was ist Kraft? so erfolgt die Antwort: Kraft ist das, was den Widerstand überwindet. Denn in der andern Erklärung: Kraft ist, was den Zustand eines Dinges zu ändern strebt, enthält das Wort streben schon die Voraussetzung der Anstrengung gegen den

Widerstand. Das Maass der Kraft, die in Thätigkeit gesetzt worden, wird mehr in dem überwundenen Hinderniss, als in der Wirkung gesucht.

Wir haben so eben gezeigt, dass es der innere Gegensatz in den Qualitäten je zweyer Wesen ist, welchem beyde zugleich widerstehen. Mit dem, was man gewöhnlich Kraft nennt, hat dieser Gegensatz keine Ähnlichkeit. Denn hier ist kein Angriff von einer Seite, kein Leidendes gegenüber dem Thätigen; nichts, was darauf ausginge, Veränderungen hervorzubringen. Der Gegensatz ist zwischen beyden; nicht aber in Einem von beyden.

„Aber so geschieht ja gar Nichts! Alles „bleibt ja wie es ist! Wie kann denn da et„was geschehen, wo das Reale lediglich sich „selbst gleich bleibt?“ So redet man, weil man mit vollen Segeln in den Abgrund hineinfahren will, den man vermeiden soll.

Wir haben vorausgesagt, dass für das Seyende, in Hinsicht dessen, was es ist, nicht das Geringste verändert werden darf. Es wäre die vollkommenste Probe einer Irrlehre, wenn das, was wir Geschehen nennen, sich irgend eine Bedeutung im Gebiete des Seyenden anmaasste.

Was würde es helfen, wenn wir uns auf Einwürfe, worin ein gänzliches Verkennen dessen, was der Metaphysik Noth thut, sich zeigt, noch weiter einliessen? Besser ist's, die Quelle anzugeben, woraus sie fliessen.

Der Mensch lebt in unaufhörlicher Verwechselung der beyden verschiedenen Gebiete des Seyns und des Geschehens. Keins von beyden ist uns so zugänglich, dass wir es mit unmittelbarer, freyer Beobachtung erreichen könnten. Unser Empfinden ist das einzige ursprüngliche Geschehen, dessen wir inne werden; aber wie dies geschieht, sagt uns keine Erfahrung: es ist

den Hypothesen vom physischen Einfluss und von der prästabilirten Harmonie Preis gegeben. Vom eigentlichen Realen weiss der gewöhnliche Mensch vollends nichts. Die Erscheinungen, die er real nennt, liegen mitten im Wechsel; daher hat er keinen andern Erfahrungsbegriff vom Geschehen, als diesen, es sey eine Abänderung in dem, was ist. Bildet sich doch der Mensch sogar ein, die Bewegung sey ein Geschehen; und es seyen wahre Veränderungen der Dinge, wenn sie aus Ruhe in Bewegung übergehn, oder umgekehrt; obgleich hier die Erfahrung selbst warnt und zeigt, dass ein bewegter Körper, so lange er nicht zerstossen wird, oder sonst Gewalt leidet, an jeder Stelle noch der nämliche ist und bleibt, den man in der Ruhe kennen lernte.

Dass nun die Begriffe des Seyns und Geschehens völlig incommensurabel sind, dass sie eben so wenig in eine Summe zusammenpassen, wie ein Körper und seine Oberfläche, oder wie Fläche und Linie; dass es im Reiche des Seyn gar keine Ereignisse giebt, noch geben kann; dass alle Triebe und Tendenzen, alle realen und idealen Thätigkeiten, alle Einbildungen und Rückbildungen, wodurch das Reale Formen annehmen soll, die es nicht hat, immer nur den am Sinnlichen vestklebenden Geist verrathen, der sich noch nicht im metaphysischen Denken orientirt hat: dies und vieles Andere wird vermuthlich noch lange paradox klingen, weil keine philosophische Schule, ausgenommen die der Eleaten, etwas gelehrt hat vom reinen Seyn; vielmehr überall da, wo man davon zu reden glaubte, der Standpunct der Betrachtung schon im Gebiete des Geschehens, ja nicht einmal des ursprünglichen Geschehens lag, wovon wir hier sprechen, sondern noch weiterhin, wo das Geschehen solche Modificationen empfängt, die auf den Unterschied zwischen Geist und Materie hinweisen.

In der Psychologie ist gezeigt, wieviel daran fehlt, dass das Ich ein Reales seyn könnte. Und dennoch, als Fichte von dem Ich, als von dem letzten Anker der Gewissheit, und vom einzigen wahren Realen redete, wer unter den Zeitgenossen hat ihm in dem Puncte widersprochen, worauf es ankam? Man war mit ihm gemeinschaftlich von der Realität des Ich überzeugt; nur sollte es nicht das einzige Reale seyn. Und späterhin, als man das Ich überstieg, sollte wenigstens Geistiges und Natürliches unmittelbar die zwey Seiten darbieten, welche das Absolute theils dem transscendentalen Idealismus, theils der Naturphilosophie zur Untersuchung anweise. Aber das hiess eben so wenig untersuchen, als wenn wir die Psychologie hätten gründen wollen auf die Voraussetzung eines Geistes, dessen wahre Qualität darin bestehe, sich Vernunft und einen Leib zuzuschreiben, und nach diesen beyden Richtungen hin sich mehr und mehr zu entwickeln aus ursprünglichem Triebe. Leicht hätten sich auf diese Weise die Vorräthe der alten Psychologie und Physiologie mit neuem Kitt zusammenkleben lassen; ohne irgend Jemandem, mit Hemmungssummen, mit Verschmelzungshülfen, mit statischen und mechanischen Schwellen, beschwerlich zu fallen. Sehr wohlfeilen Kaufs wären wir zu einer Psychologie gekommen, die vortrefflich zu den Vorurtheilen des Zeitalters gepasst hätte. Statt dessen musste pflichtmässig das erste Ereigniss des Bewusstseyns, das Empfinden, als eine Selbsterhaltung der Seele dargestellt, und hiemit Psychologie in die richtige Verbindung mit der allgemeinen Metaphysik gesetzt werden. Wenn es aber jetzt noch schwer scheinen sollte, beyde Wissenschaften gehörig zu verknüpfen, so liegt es daran, dass die Lehre von der Materie noch fehlt, welche, wie sich nun bald zeigen wird,

mit der vom geistigen Leben aus Einem Stamme hervorgeht.

§. 236.

Das wirkliche Geschehen ist in Folge obiger Beweise nichts anderes als ein Bestehen wider eine Negation. Da nun die Negation in dem Verhältnisse der Qualitäten je zweyer Wesen liegt, so geschieht stets zweyerley zugleich; A erhält sich als A, und B erhält sich als B.

Jede von diesen Selbsterhaltungen denken wir durch doppelte Negation; welche unstreitig der Affirmation dessen, was jedes Wesen an sich ist, völlig gleich gilt. Allein diese doppelte Negation ist dennoch unendlich vieler Unterschiede fähig. Gesetzt, mit $A = \alpha + \beta + \gamma$ sey zusammen $C = p + q - \beta$: so wird auch jetzt A sich selbst erhalten; aber nunmehr wird nicht γ, sondern β die Art und Weise bestimmen, wie es sich erhält. Der Gegensatz zwischen A und C ist ein andrer, als der zwischen A und B. Die zufälligen Ansichten sind nur die Ausdrücke, welche die Wesen annehmen müssen, um vergleichbar zu werden; aber indem wir durch ihre Hülfe zwey Wesen vergleichen, finden wir sogleich, dass in der Vergleichung sich mancherley Puncte darbieten, worin Störung und Selbsterhaltung ihren Sitz haben können.

Jedes Wesen ist an sich von einfacher Qualität. Aber die vielen Qualitäten lassen sich vielfach vergleichen; jede mit allen übrigen.

Dabey braucht nun nicht jede zufällige Ansicht aus drey Gliedern, α, β, γ, zu bestehen, sondern der Glieder können gar Viele seyn. Ferner braucht nicht jede Vergleichung auf einerley zufälliger Ansicht zu beruhen; sondern das Wesen erträgt unendlich viele zufällige Ansichten; so wie seine Qualität unendlich vielen Vergleichungen zugänglich ist.

Jede Selbsterhaltung, oder jedes wirkliche Geschehen, das in Einem Wesen vorgeht, wenn es sich gegen ein bestimmtes anderes Wesen selbst erhält, hat demnach einen eigenthümlichen Charakter; aber diese Eigenthümlichkeit gilt nur im Gebiete des Geschehens. Alle Mannigfaltigkeit, welche darin liegt, dass A sich entweder gegen B, oder gegen C, oder gegen D u. s. w. selbst erhält, verschwindet sogleich sammt dem Geschehen selbst, wenn man aufs Seyende, so wie es an sich ist, zurückgeht. Denn es ist in allen diesen Fällen A, welches sich erhält, und A, welches erhalten wird.

Gesetzt jedoch, ein Beobachter stehe auf einem solchen Standpuncte, dass er die einfache Qualität nicht erkennt, wohl aber in die verschiedenen Relationen des A gegen B, C, D. u. s. w. selbst verwickelt wird, so bleibt ihm nur das Eigenthümliche der einzelnen Selbsterhaltungen, nicht die beständige Gleichheit ihres Ursprungs und ihres Resultats bemerkbar. Dies ist der Standpunct des Menschen, dessen verschiedene Empfindungen nichts anderes sind, als die verschiedenen Selbsterhaltungen der Seele, die sich selbst nicht sieht, und nichts davon weiss, dass sie in allen ihren Empfindungen sich selbst gleich ist; und vollends nichts davon, dass diese ihre Zustände abhängen vom Geschehen in zusammentreffenden Wesen ausser ihr, deren eigne Selbsterhaltungen ihr auf keine Weise bekannt werden können.

§. 237.

Gemäss dem wahren Causalbegriffe, den wir jetzt kennen gelernt haben, sind nun die Ursachen weder transient, noch immanent; weder transscendentale Freyheiten, noch Regeln der Zeitfolge; sie

liegen eben so wenig in besondern Vermögen, als in Tendenzen oder Kräften; man kann auch eben so wenig anstatt ihrer ein absolutes Werden, ein Schicksal, substituiren.

Die Ursachen sind nicht transient. Denn die Wesen A und B, welche sich gegen einander selbst erhalten, geben und nehmen einander Nichts; jedes bleibt, was es ist.

Die Ursachen sind nicht immanent. Denn jedes ist Ursache der Selbsterhaltung des Anderen.

Die Ursachen sind keine transscendentalen Freyheiten. Denn die Selbsterhaltungen erfolgen unausbleiblich aus dem Gegensatze der Qualitäten, wenn die Wesen zusammen sind. Sie können aber auch nicht zusammen seyn, denn ursprünglich ist jedes selbstständig, und ohne Beziehung auf das andere.

Die Ursachen sind keine Regeln der Zeitfolge. Denn gesetzt, die Wesen seyen zusammen: so ist hiemit, ohne den mindesten Zeitverlauf, auch Störung und Selbsterhaltung gesetzt.

Die Ursachen liegen nicht in besondern Vermögen. Denn die Causalität entspringt unmittelbar aus dem Gegensatze, welcher, wie schon gesagt, zwischen den Wesen, aber in keinem einzeln genommen liegt. Und dadurch wird die Causalität, unter Voraussetzung des Zusammen, sogleich nothwendig, und nicht bloss möglich.

Die Ursachen liegen nicht in Tendenzen oder Trieben. Denn keine Qualität eines realen Wesens ist mangelhaft, bedürftig, und in irgend einem Übergange begriffen.

Die Ursachen liegen nicht in besondern Kräften. Sondern die Wesen, ganz und ungetheilt wie sie sind, werden Kräfte, oder sind insofern Kräfte,

inwiefern sie mit andern von entgegengesetzter Qualität zusammen sind.

Es giebt nicht anstatt der Ursachen ein absolutes Werden. Denn an sich ist jedes Wesen bloss sich selbst gleich; und die doppelte Negation in der Selbsterhaltung bekommt nicht eher eine Bedeutung, als bis die einfache Negation des Gegensatzes zweyer Wesen vorausgesetzt wird.

Es giebt kein Schicksal. Sollte es ein solches geben, so müsste man es in dem zufälligen Umstande suchen, dass die Wesen zusammen sind. Aber dies Zusammen ist nichts Reales; es ist eine formale Bestimmung der Zweyheit, die in keinem Einzelnen liegt.

§. 238.

Schon im ersten Theile machten wir aufmerksam auf einige richtige Ahndungen Derer, welche die *causa transiens* vermeiden wollten. Die Leibnitzische Schule sagte, das Leiden sey zugleich ein Handeln der leidenden Substanz (§. 13). Diese Schule hätte den wahren Begriff der Selbsterhaltungen finden können, wenn sie dem falschen Gedanken von der Lage der Substanzen, als ob dieselben ausser einander seyen, aus dem Wege gegangen wäre (§. 14, 16). Durch dieses räumliche Trennen entstand eine Sperre, welche die Substanzen nicht überwinden konnten. Das Entgegengesetzte, was die zufälligen Ansichten bezeichnen, muss eins dem andern vollkommen zugänglich seyn; sonst ist der Gegensatz der Qualitäten ein leerer Begriff. Die Wesen müssen sich in solcher Lage befinden, wie die Vorstellungen in der Seele, die einander hemmen. Damit ist fürs erste noch weiter nichts gesagt, als dass man den Begriff des Zusammen nicht auf eine Weise bestimmen soll, wodurch Trennung in das Zusammen käme, welches einen Widerspruch erge-

ben würde. Die Synechologie wird bald deutlicher sprechen.

Ferner machten wir aufmerksam auf Reinhold (§. 84.), den den Stoff der Vorstellungen von aussen gegeben werden, aber ihn innerlich formen lässt. Auch dieser war dem ächten Causalverhältnisse nahe; und weit näher, als Fichte glauben wollte, der kein Nicht-Ich von aussen ins Ich einlassen mochte, aber sich dadurch ein innerlich widersprechendes absolutes Ich aufbürdete, wie schon in der Psychologie gezeigt, und hier, in der Eidologie, noch ausführlicher entwickelt werden soll. Reinhold hatte aber seine Untersuchung bey weitem nicht allgemein genug, sondern ganz im Dienste Kants angestellt; welches nicht weiter hieher gehört; so wenig als es nöthig ist, hier noch den Eintritt eines blossen Stoffes, der immer die Fehler der alten *causa transiens* erneuern würde, zu widerlegen.

Endlich erwähnten wir der Selbstbejahungen Schellings (§. 102.), freylich aber verliefen sich diese nicht bloss sogleich in Selbstverneinungen, sondern auch, wenn sie wären vorsichtiger vestgehalten worden, so konnten aus ihnen doch nur leere Begriffe werden. Die doppelte Negation bedeutet, wie schon oben bemerkt, nichts ohne die einfache; ist diese ein leeres Gedanke, so ist es auch jene. Hätte Einer von Schellings Schülern verstanden, den unabsichtlichen Wink zu benutzen, welcher darin liegt, dass sich das Unendliche damit beschäfftigen soll, das Nichts zu verneinen: so würde der Misgriff, der sich an das Nichts wendet, leicht verbessert worden seyn. Leider aber sollte Schellings Lehre etwas vorstellen, was keine Ontologie seyn kann; denn die Ontologie liegt in einer Tiefe, wohin die Wurzeln solcher Bäume, die dem praktischen Leben unmittelbar Früchte tragen sollen, nicht reichen. Schelling war von Spinoza verführt; und wie wenig die-

ser seine Begriffe zu ordnen wusste, davon wollen wir sogleich ein auffallendes Beyspiel in Betracht ziehn; denn wir sind hier am Ende der Ontologie; und Spinoza ist eben daselbst am Ende des ersten Theils seiner Ethik.

§. 239.

Ob früher vom Sittengesetze die Rede seyn müsse, als von Religion (wie Kant wollte): das mag allenfalls Manchem zweifelhaft scheinen; aber indem man irgend etwas Religiöses berührt, hat man unstreitig eben dadurch auch das Sittliche bezeichnet, was im Religiösen allemal enthalten ist. Dies muss Jedem sein richtiges Gefühl sagen.

Nichts destoweniger hatte Spinoza lange von der Substanz gesprochen, die aus unendlichen Attributen bestehe, deren jedes ein ewiges und unendliches Wesen ausdrücke, — ehe es ihm auch nur einfällt, ein Wort vom Guten und Bösen zu sagen; obgleich sein Buch eine Ethik werden soll. Aber im Anhange zum ersten Theile findet er für gut, die „Vorurtheile“ (*praejudicia*) vom Guten und Bösen, Verdienst und Schuld, Lob und Tadel, Ordnung und Verwirrung, Schönheit und Hässlichkeit, vor seinen Gerichtshof zu fordern. Damit vermengt er die Bemerkung, dass die Menschen sich für frey halten, weil sie den Mechanismus ihres Begehrens nicht durchschauen; welches allerdings wahr ist. Dann führt er als Thatsache an, dass die Menschen ihren Nutzen suchen, und sich dessen bewusst sind; er vergisst aber zu sagen, dass sie auch zuweilen ihren Nutzen verschmähen, indem sie etwas Höheres suchen, und sich dessen bewusst sind. Vielmehr, er vergisst es nicht, sondern er leugnet es; denn er behauptet: *homines omnia propter finem agere, videlicet propter utile, quod ap-*

petunt. Nun folgert er, die Menschen sähen immer nur auf die Zwecke, fragten nur nach den End-Ursachen; und hielten nur das überall für das Wesentliche in den Dingen, was ihnen Nutzen und Vergnügen brächte.

Und was hatte denn Spinoza dieser Gemeinheit der Menschen entgegenzusetzen? Er, der das Recht der Gewalt gleich setzt, weil er aus dem selbstgesponnenen Netze der nothwendigen Entwickelungen seiner *causa immanens* nach keiner Seite hin einen Ausweg zu finden wusste?

Spinoza hatte ihr Nichts anderes entgegenzusetzen, als seine ontologischen Meinungen, die er für intellectuale Anschauungen hielt. Die ästhetischen, und mit ihnen die wahren ethischen Begriffe, hatte er zuerst verdorben, und dann als Vorurtheile verworfen; obgleich sich diese vermeinten Vorurtheile dennoch an andern Stellen seiner Ethik wieder regen; und daselbst nicht geringe Inconsequenzen hervorbringen.

Darum ist strenge Naturordnung die einzige Ordnung, die er kennt. Und wer so wie Spinoza, mit einseitiger oder auch nur mit vorherrschender Liebhaberey die Ontologie umfasst, dem wird es niemals besser ergehn. Mit Wahrheit kann er aus derselben nicht einen einzigen Gedanken hernehmen, der eine Werthbestimmung enthielte, welche, wie in der praktischen Philosophie gezeigt worden, sich allemal auf Verhältnisse richtet. Wer nun alle Werthbestimmung darum für Vorurtheil hält, weil sie in der Ontologie keine Beweise findet (deren sie gar nicht bedarf), der ist zu bedauern. Durch Künsteley ist aber die Ontologie oft genug gezwungen worden, aus ihrem eigenthümlichen Geleise herauszugehn. Das wird allemal von Denen geschehen, die sich selbst nicht genug beherrschen, um ihr speculatives und praktisches Interesse ge-

hörig zu sondern. In dieser Hinsicht haben wir oft genug gewarnt; und können uns hier mit dieser kurzen Erinnerung daran füglich begnügen.

So wenig übrigens die blosse absolute Position für sich allein brauchbar seyn würde bey Gegenständen, die für uns erkennbar seyn sollen (wenn man nicht in Fichtes Ich, als in die Identität des Wissenden und Gewussten, demnach in vollkommenen Idealismus verfallen will), eben so wenig brauchbar würde die relative Position seyn, wenn bey entgegengesetzten Qualitäten stets auf beyden Seiten Alles gleich wäre. Aber von der Ungleichheit, — die man sich vorläufig als eine nach zwey Seiten ins Unendliche laufende Linie denken mag, — haben wir erst in der Naturphilosophie zu reden. Eigentliche Ontologie ist keine selbstständige Wissenschaft; und obgleich sie vom Seyn redet, so geschieht doch dies in höchst allgemeinen Begriffen, die nur den Werth von Abstractionen haben. Selbst die Synechologie, zu der wir nun fortschreiten, wird sich begnügen, uns nur auf die Mitte der vorerwähnten Linie zu versetzen, wo wir den starren Körper antreffen werden.

Dritter Abschnitt.

Synechologie.

Erste Abtheilung.

Von Raum, Zahl und dem Ursprunge der Materie.

Erstes Capitel.

Von den verschiedenen Anfängen der Synechologie.

§. 240.

Andere Gegenstände fordern einen andern Geist der Untersuchung. Obgleich nun das Folgende wesentlich zum Vorhergehenden gehört: so wird dennoch die Vollständigkeit und Bequemlichkeit der Betrachtung dabey gewinnen, wenn wir einen Augenblick den Faden loslassen, der uns von den Begriffen des Realen hinführt zu den leeren Formen, die uns jetzt beschäfftigen sollen. Schon in der fünften und sechsten Abtheilung des ersten Theils wurde unsre jetzige Arbeit vorbereitet. Vom Stetigen wurde gefragt: ob es gegeben sey?

Wenn es dies ist, so kann man von ihm eine Untersuchung beginnen; man hat dann nicht nöthig, sie als abhängig von etwas Anderem darzustellen. Und wenn der gegebene Begriff widersprechend ist, so scheint deshalb schon allein die Untersuchung zur Metaphysik zu gehören. Wenn jedoch der Begriff nicht das Reale trifft, so darf man ihn nicht so behandeln, als ob man ein Recht hätte zu fordern, der Widerspruch in ihm solle verschwinden; sondern es kann alsdann dahin kommen, dass man ihn für eine unvermeidliche Vorstellungsart anerkennt, die so bleiben muss, wie sie ist. Und dies wiederum kann zweyerley Gründe haben; einen psychologischen, und einen wissenschaftlichen.

1) Hat der psychologische Mechanismus widersprechende Begriffe vermöge einer nicht bloss subjectiven, sondern allgemeinen Nothwendigkeit erzeugt: so gehören dieselben zu der Welt des Scheins, zum Gegebenen. Alsdann muss die Psychologie in diesem Puncte mit der Metaphysik sorgfältig verglichen werden, damit nicht Verwechselungen ganz heterogener Untersuchungen entstehn, wodurch zwey Wissenschaften auf einmal verdorben werden, wie es leider bisher der Fall gewesen ist. Demnach verweisen wir den Leser auf die Untersuchungen über die Reihenformen in der Psychologie, deren Fundament in der Mechanik des Geistes, in der Lehre von der mittelbaren Reproduction, — und deren Fortsetzung in der Theorie des räumlichen und zeitlichen Vorstellens zu suchen ist.

2) Hat der widersprechende Begriff einen wissenschaftlichen Grund: so behält er seinen Platz dort, wo er im Denken, mit vollem Bewusstseyn, ohne irgend eine Täuschung, als eine Aufgabe, die sich wohl bestimmt abfassen, aber nicht erfüllen lässt, hervortritt. Alsdann dient er zu Prämissen im richtigen Schliessen, gerade so wie ein völlig denkbarer Begriff. Die Formel:

$$e^{\varphi\sqrt{-1}} = \cos.\varphi + \sin.\varphi\sqrt{-1}$$

gehört zu den nützlichsten der Mathematik, obgleich sie nur eine gesetzmässige Verbindung widersprechender Begriffe ausdrückt.

§. 241.

Die Behauptung, das Stetige sey gegeben, kann einen doppelten Sinn haben. Entweder man meint, es lasse sich ein Gegenstand in sinnlicher Anschauung nachweisen, der stetig erscheine. Dieses müsste denn vor allem die Materie seyn; jedoch so unbesonnen wird nicht leicht Jemand seyn, dass er vorgeben sollte, die kleinsten Theile der Materie wären deshalb zu verwerfen, weil Flüssiges sowohl als Starres sich uns als zusammenhängend, und als theilbar, wo man will, darstelle. Man kann die kleinsten Theile, die Elemente, freylich nicht sehen; daraus aber folgt nicht, dass sie nicht existiren.

Oder man beruft sich auf die sogenannte reine Anschauung. Das heisst: wenn wir uns Raum, Zeit, oder was beyde erfüllt, vorstellen wollen: so begegnet es uns im Gedanken allemal, dass solche Theile, die wir uns als die nächsten neben oder nach einander denken, in einander fallen. Soll ihre Unterscheidung gelingen, so müssen wir etwas dazwischen setzen, das keins von beyden sey. Dieses nun kann wiederum nicht als einfach, als ein blosser Punct vorgestellt werden; sonst hätte es das gleiche Schicksal des Zusammenfallens mit seinen Nachbaren wie vorhin. Vielmehr muss auch das Zwischengeschobene sich darbieten, beliebig getheilt zu werden, wo man will; und soll die Theilung bestehn, so muss auch hier ein neues Zwischen-Schieben gestattet werden; sonst fällt doch das Getheilte an der Gränze zusammen. Demnach ist jede Vorstellung

des Mehrern und Gesonderten bedingt durch die Voraussetzung des Stetigen, in welchem es Plätze einnimmt, wie Porcellan in der Baumwolle, um nicht zusammenzustossen. Denn wenn Jemand durchaus zwei starre Körper, etwa Kupfer und Zink, dicht an einander drängt, dass nichts dazwischen bleibt: alsdann giebt es geometrische Puncte, in welchen, als den Berührungspuncten, beydes zusammenfällt, so dass wirklich an einem, obgleich unendlich kleinen Orte, sowohl Kupfer als Zink gegenwärtig ist! Das Wort Aneinander aber ist ein leeres Wort; man hat nur zu wählen zwischen der Durchdringung und der Baumwolle.

So ungefähr meint es die sogenannte reine Anschauung. Ganz genau kann sie zwar nicht sagen, was sie meine; denn es klebt ihr immer eine verdächtige Ahndung an, ihre Voraussetzung des Stetigen möge wohl eine Erschleichung seyn. Sie möge wohl dasjenige selbst machen, was sie zwischen zwey Nächsten, die nicht zusammenfallen sollen, behauptet zu finden. Sie möge wohl — indem sie Puncte, soviel man will, auf jeder kleinsten Linie unterscheidet, in Gedanken den Raum, der nur ein Gedankending ist, vermehren, damit zwischen je zwey gesonderten Puncten eine noch kleinere Linie Platz habe. Nachweisen kann sie nicht, dass sie innerhalb der anfänglichen Gränzen geblieben sey; denn es ist ja nicht von sinnlich darstellbaren Gegenständen die Rede, sondern nur von Gedanken, die man innerlich sehen muss. Aber sie tröstet sich mit dem Schutze der Geometrie; diese beweiset ja die incommensurabeln Linien! Freylich sagt der Beweis nicht, dass alle Linien incommensurabel seyen; sondern er spricht von gewissen Constructionen, wobey Linien in solche Distanzen eingeschoben werden sollen, deren Endpuncte schon vor den Linien, vor dem Ziehen derselben, gegeben und vestgestellt waren.

Wenn aber Jemand wagt, die Geometrie selbst als einen Gegenstand schärferer Untersuchung zu bezeichnen, um die Gränzen der Gültigkeit ihrer Begriffe zu bestimmen: dann kehrt der reinen Anschauung ein stolzes Selbstbewusstseyn zurück; sie schützt nun die Geometrie, denn sie hat ihr den Boden bereitet!

Dieser Cirkel, und dieser verzagte Trotz, erinnert uns an eine frühere Untersuchung, welche zeigt, wie es geschieht, dass, so oft man zwey Puncte in Gedanken auseinanderhalten will, sich jeder von beyden gleichsam strahlend verhält gegen den andern; daher die doppelte Strahlung einen Zwischenraum erzeugt, in welchem man beyde Puncte hin und her bewegen kann; wie wenn sie ein flüssiges Element wäre, worin beyde, sie mögen näher oder ferner stehn, eine Art von Atmosphäre besässen *). Wir wissen, warum es mislingt, zwey nächste Puncte ohne Zwischenraum dergestalt an einander zu denken, dass sie nicht zusammenfallen **). Und deshalb können wir es uns gefallen lassen, wenn Jemand meint, das Continuum sey ein Gegebenes. Freylich ist es kein bestimmtes gegebenes Ding; auch keine individuelle Vorstellung; sondern nur ein allgemeines Prädicat, welches unvorsichtig genug für Linien und Flächen, für Zeiten, Grade und Räume, ohne Unterschied gebraucht wird. Aber es ist wenigstens eine Vorstellungsart, von der sich Niemand losreissen kann; und welche beym Anfange des metaphysischen Denkens *vorgefunden* wird, ohne Bescheinigung ihres Ursprungs; so dass man sich über das Vorurtheil, sie liege ursprünglich im menschlichen Geiste, eben nicht wundern darf.

*) Vergl. Psychologie II; die Anmerkung zum §. 114.

**) Ebendaselbst §. 115, am Ende.

§. 242.

Sey nun wirklich die Continuität für gegeben angenommen, so wenig sie auch mit gegebenen Veränderungen und veränderlichen Dingen in gleichen Rang treten darf, — denn diese sind bestimmt, und individuel gegeben, jene aber nicht: — so stossen wir dann zweytens auf den Widerspruch, welchen die logische Analyse der Continuität sogleich findet. Das Fliessende soll zusammenhängen, und doch nicht völlig in Eins fallen. Man unterscheidet in ihm ein Hier und Dort; dieser Unterschied bleibt in den kleinsten Theilen, die Jemand herausheben möchte; und doch liegt das Continuum weder hier noch dort, sondern dazwischen. Es ist Vereinigung in der Scheidung, und Scheidung in der Vereinigung. Die Folge ergiebt sich leicht, dass in ihm unendlich viele Theile vorausgesetzt werden, die man sondern, aber aus welchen man es doch nicht zusammensetzen könnte. Es ist eine Grösse, also eine Zusammenfassung; aber auf die Frage, was und wie vieles zusammengefasst worden? erfolgt keine Antwort. Es ist eine endliche Grösse, wenn man es zwischen bestimmten Gränzen nimmt; aber diese Endlichkeit enthält eine unendliche Fülle. — Jeder kennt diesen Widerspruch, aber Jeder scheut sich, ihn beym rechten Namen zu nennen.

Die eigentliche Hauptfrage nun, die uns hier beschäftigt, ist diese: kann der Widerspruch in der Continuität als ein ergiebiges Princip einer Untersuchung behandelt werden? Die Antwort ist verneinend.

Denn die Continuität findet sich als ein zweifelhaftes Merkmal an der Materie, welche für real gehalten wird; und zugleich als ein sicheres, obgleich näher zu beleuchtendes Prädicat des Raumes und der Zeit; diese aber sind offenbar Nichts; denn sie sind

die leeren Formen der Zusammenfassung des Realen, oder dessen, was dafür gilt.

Gesetzt nun erstlich, wir wollten die Materie als Continuum der Untersuchung darbieten: so würde der Widerspruch fortgeschafft werden müssen, wofern die Materie für real sollte genommen werden. Denn träte an die Stelle ihrer Continuität irgend ein anderer Begriff; aber das Continuum verschwände darum nicht! Sondern Raum und Zeit würden sich diesen Begriff stets zueignen; eben darum, weil sie nur leere Formen sind, an welche die Methode der Beziehungen keinen Anspruch hat. Die Last des Widerspruchs würde also nicht abgeworfen werden.

Glaubt man vielleicht, wir würden dadurch die Materie näher kennen lernen? Dann müssten wir überzeugt seyn, dass ihr, als einem Gegebenen, das Merkmal der Continuität zukomme. Aber dieser Umstand, der allein die Untersuchung begründen und rechtfertigen könnte, ist gerade der, welcher nur durch Vorurtheile einen Schein der Wahrheit erhalten hat. Gegeben sind die kleinern Theile der Materie, welche sich dem Auge und dem Mikroskop entziehen, ganz und gar nicht; bloss die Einbildung, die Materie sey das, was den Raum erfülle, — und zwar den continuirlichen Raum, — hat sich in die Stelle des Gegebenen widerrechtlich eingedrängt; und wir werden in der Folge aufs Bestimmteste nachweisen, dass diese Einbildung nicht einmal von wahrer Bekanntschaft mit den Raumbegriffen zeugt; viel weniger mit der wahren Natur der Materie übereinkommt.

Gesetzt ferner, wir wollten lediglich von den leeren Formen des Raums und der Zeit reden: so würde nun der Widerspruch gar nicht angegriffen, sondern bloss analysirt, und der Frage zugänglich werden, ob er überall, wo er vorkommt, sich selbst gleich sey,

oder ob es für ihn Modificationen gebe, die man von einander sondern müsse?

Hier nun, bey diesem sehr wichtigen Puncte, dessen Bedeutung allmählig immer sichtbarer werden wird, hätte wohl längst die Arithmetik, mit ihren verschiedenen Arten von Zahlbegriffen, den Metaphysikern eine schärfere Aufmerksamkeit auch für die andern Reihenformen abgewinnen sollen.

1) Die Zahlen sind ursprünglich gesondert; die Continuität ist bey ihnen nur eine nachgeborne, künstlich eingeschobene Vorstellungsart. Unstreitig sind die ganzen positiven Zahlen die Grundlage aller höhern arithmetischen Begriffe. Aber ihre Anwendung auf theilbare Ganze führt Brüche herbey. Eine Volkszahl lässt sich nur alsdann dividiren, wenn die Zahl nicht gerade eine Primzahl ist. Aber der Begriff der Divisoren, einmal gebildet, wird nachmals wenigstens versuchsweise verallgemeinert; dies würde geschehen, wenn auch nicht das Ganze häufig genug ein Continuum wäre, das alle Divisoren ohne Ausnahme zulässt.

Die Grösse $\frac{1}{x}$, oder $\frac{m}{n}$, ergiebt nun eine unendliche Menge von Einschiebungen zwischen zwey nächste ganze Zahlen; nachdem x alle Werthe von ganzen Zahlen zwischen Null und dem Unendlich-Grossen angenommen hat, oder für n eine wie immer grosse Zahl gesetzt, und m wiederum durch alle Werthe nach der Reihe hindurchgeführt worden ist.

2) Aber die Grösse $a + \frac{m}{n}$, wenn auch n jede, noch so grosse Zahl bedeuten kann, stellt uns dennoch nur ein solches Continuum dar, welches rationale Grössen in sich aufnimmt. Der Übergang von a zu $a + 1$ mag stetig seyn: dieser Begriff sagt Nichts von Grössen, die man schlechterdings nicht erreichen könne.

Im Gegentheil, alle unter jenem Ausdruck enthaltene Grössen sind eine so möglich wie die andere; und zwischen je zwey nächste Werthe noch neue einzuschieben, hat man die unbegränzte Erlaubniss, weil n stets grösser genommen werden kann.

Hiemit contrastirt nun erstlich überhaupt das Irrationale, als dasjenige, was sich jeder genauen Bestimmung entzieht; und zweytens die Mannigfaltigkeit der irrationalen Fortschreitungen. Man durchlaufe continuirlich alle Zahlen mit den zwischen fallenden Brüchen: ihnen folgt ein System von Quadratwurzeln, welches ebenfalls stetig ist; ein anderes System von Cubikwurzeln, die nothwendig dichter gedrängt liegen; wiederum neue Systeme der vierten, fünften Wurzeln u. s. w. und, von ihnen allen verschieden, unzählige Systeme von Logarithmen, nach andern und wieder andern Grundzahlen. *Jedes* dieser Systeme ist ein Continuum, aber von eigner Art; und wo findet man ein Ende, wenn man die mannigfaltigen künstlichern Functionen hinzunimmt, deren wiederum jede nach ihrer Weise das ganze Zahlengebiet durchläuft?

Wie viel nun von dem Allen lehrt wohl der allgemeine Begriff des Continuums? Dieser scheint sich immer gleich; und darum meinte man Raum und Zeit ganz einfach, ja genügend zu bezeichnen, wenn man sie schlechthin für Continua erklärte.

Allein wir wünschen, es möge den Leser nicht befremden, wenn wir ihm bald eine Construction des Raums vorlegen, die Anfangs eben so wenig Continuität zeigt, wie die ganzen positiven Zahlen. Allmählig wird ihr eine Reihe von Veränderungen begegnen, ähnlich der, welche wir an den Zahlen bemerkt haben. Und wenn wir einmal in den Fluss des Continuums gerathen sind: so werden wir doch selbst darin noch Un-

Verscheidungen anbringen müssen, die eben so wohl zulässig sind, als die verschiedenen Dichtigkeiten der Quadratwurzeln und der Cubikwurzeln.

Aber wo liegt denn das Princip dieser Untersuchung? In den Zahlbegriffen? Nein! Diese können nur aufmerksam machen auf die Möglichkeit, dass wohl die Continuität verschiedener Modificationen fähig, und dass sie überhaupt vielleicht keine ursprünglich einheimische Bestimmung des Gegenstandes sey, an welchem sie bemerkt wird; daraus folgt jedoch noch nichts Sicheres, nichts Entscheidendes. — Noch weniger liegt das Princip in dem allgemeinen Begriffe der Continuität, oder in jenen Vorstellungsarten der sogenannten reinen Anschauung. Diese erwarten vielmehr von der Psychologie die Erklärung ihres Ursprungs; sie selbst können nichts begründen, und nichts widerlegen. Die ganze Untersuchung muss daher anderswo angefangen werden; wie sichs im folgenden Capitel zeigen wird.

§. 243.

Nicht überflüssig wird es seyn, hier eine frühere Bemerkung über Raum und Zeit zurückzurufen, und mit dem Vorigen zu verbinden.

Der Grundbegriff der Zeit ist das Nacheinander. Darin liegt nichts von Continuität; im Gegentheil, das Jetzt liegt zwischen dem Vorher und Nachher, dergestalt in der Mitte, dass der Begriff der Gegenwart sich schlechterdings nicht mit Vergangenheit und Zukunft mischen darf. Sonst würde ein Widerspruch entstehen, den Niemand erträgt, selbst wenn er nicht versteht, der Anschuldigung desselben auszuweichen. Das Jetzt, indem wir es auffassen, ist freylich schon vorbey; aber eben deshalb gehen wir es, uns verbessernd, der Vergangenheit Preis; was sie erreichen kann, dem entweichen wir; niemals aber lassen wir die Vergangenheit

bis ins Jetzt sich ausdehnen; sie hört nicht erst auf, sondern sie hat aufgehört. Die Zukunft eilt uns freylich immer, ehe wir es merken; aber eben darum schieben wir sie weiter hinaus, und wollen eher etwas vom Künftigen mit zum Jetzt rechnen, als jetzt schon das, was noch nicht ist, beginnen lassen. Wenn wir fehlen: so soll der Fehler liegen in der Erweiterung des gegenwärtigen Augenblicks; nicht im Zusammenstoss dessen, was war, mit dem, was seyn wird. Es ist klar, dass wir sonst gar keine anschauliche Vorstellung von der Gegenwart haben könnten, sondern dass der Philosoph sie künstlich wie einen mathematischen Punct zwischen Vergangenheit und Zukunft eindrängen, und fortschieben müsste, wenn überhaupt ein Begriff von ihr vorhanden seyn sollte.

Daher muss man nicht zu dreist behaupten, die Zeit werde ursprünglich als ein Continuum vorgestellt. Im Gegentheil, diese Ansicht entsteht erst dann, wenn der Versuch eintrit, über die Theilung irgend einer, im Begriffe gedachten, Zeitgrösse Rechenschaft zu geben.

Beynahe eben so verhält es sich mit dem Raume. Er beruht auf dem Aussereinander. Dies aber ist das Gegentheil des Ineinander. Und es ist nur zu wahr, dass die Menschen kaum einen andern Begriff mehr scheuen, als den des Ineinander. Was sie deutlich vorstellen wollen, das setzen sie auseinander; zweyerley an Einem Orte scheint ihnen eben so widersprechend als Seyn und Nichtseyn zugleich. Daher die Anhänglichkeit an Atomen in alter und neuer Zeit; daher das Vorurtheil von der Undurchdringlichkeit; desgleichen von den Poren, durch welche Licht und Wärme gehen sollen wie Gespenster durchs Schlüsselloch. Aber gesetzt auch, die Erfahrungen von der veränderlichen Dichtigkeit der Materie, und von den chemischen Auflösungen, durch welche, wenn sie vollkommen sind, den

liches Geschehen einander entgegengesetzt, und beydes von der wahren Qualität des Seyenden unterschieden. Diese wahre Qualität wächst zwar nicht im mindesten durch das wirkliche Geschehen; aber wohl ist sie umgekehrt die Grundlage des letzteren; ihr Begriff bestimmt den Begriff der Selbsterhaltung, worin ein Wesen dem andern Widerstand leistet (§. 234). Darin liegt das Kennzeichen des wirklichen Geschehens. Hingegen das scheinbare Geschehen empfängt die Bestimmung seines Begriffs nicht von den wahren Qualitäten; die Wesen mögen solche oder andere seyn, was scheinbar geschieht, das kann ihnen auf gleiche Weise begegnen, denn wie es auch begegne, es ist ihnen stets fremdartig, und geschieht überhaupt nur in den Augen des Zuschauers. Wir werden zwar in der Folge sehen, dass unter Umständen auch von den wahren Qualitäten vermittelst des wirklichen Geschehens auf das scheinbare ein Schluss erlaubt ist; allein selbst solche Schlüsse beziehen sich zunächst nur auf das Schauspiel, was dem Beobachter, wenn es einen solchen giebt, wird dargeboten werden; oder mit andern Worten, sie bleiben im Kreise der Erscheinung, insofern sie eine gesetzmässig zusammenhängende Reihe von Ereignissen darstellen.

Vermöge unseres Standpuncts in der Mitte der Erscheinungen ist uns, als Menschen, das scheinbare Geschehen mindestens eben so wichtig als das wahre. Von dem letztern würden wir ohne jenes so viel wie Nichts wissen; auch haben ja überhaupt die Dinge nur insofern für uns Werth und Bedeutung, als sie uns erscheinen. Was sich uns auf keine Weise kund thut, das ist für uns nicht vorhanden. Daher darf die Untersuchung des scheinbaren Geschehens nicht gering geachtet werden.

Fragt man aber nach dem Princip dieser Untersuchung

und sucht man dasselbe, wie billig, im Gegebenen: so findet es sich in der Veränderung. Doch der Deutlichkeit wegen ist es gut, noch einen Schritt weiter rückwärts zu gehn.

Schon die Inhärenz führte dahin, ein Zusammen von mehrern realen Wesen anzunehmen (§. 213, 214). Gewiss aber wird jedes derselben durch eine absolute Position gedacht (§. 204), daher kann unmöglich das Zusammen der Wesen eine Bedingung ihres Daseyns ausmachen, sondern es ist ihnen gänzlich zufällig. Sie könnten auch recht füglich nicht zusammen seyn. Und da das Zusammen weiter nichts bedeutet, als dass ein Jedes sich selbst erhält gegen das andere (§. 234): so heisst dies so viel, als: es kann auch recht füglich statt finden, dass sie sich nicht gegen einander im Widerstande befinden. Dabey darf nur nicht vergessen werden, dass in der Reihe unseres Denkens der Begriff des Zusammen die Bedingung unserer Annahme der Selbsterhaltung ist; dergestalt, dass, sobald wir das Zusammen der Wesen einmal voraussetzen, dann auch in der Reihe unseres Denkens die Selbsterhaltung eines jeden, als nothwendige Folge auftrit; an sich aber hat das blosse Zusammen gar keine eigne Bedeutung.

Wollen wir nun die Zufälligkeit des Zusammen uns recht deutlich vorstellen, so sagen wir: die Wesen könnten auch wohl nicht zusammen seyn; hier aber liegt der Begriff des Nicht-Zusammen ganz im Gebiete des willkührlichen Denkens. Das Problem der Inhärenz führte nicht hieher, sondern eben zur Voraussetzung des Zusammen.

Anders verhält es sich mit dem Problem der Veränderung. Dabey liegt nothwendig eintretendes oder aufhörendes Zusammen zum Grunde. Schon oben (§. 230) war vom Kommen und Gehen der Ursachen zu sprechen. Wie sollte es anders seyn? Wenn die Zu-

stände der sinnlichen Dinge wechseln, und wenn ein Zustand durch ein Zusammen erklärt werden soll, so kann nicht auch noch der entgegengesetzte, frühere oder spätere Zustand desselben Dinges durch das nämliche, unverminderte und unvermehrte Zusammen seine Erklärung erhalten. Sondern der Wechsel der Erscheinung zeigt an, dass ein Wechsel in den Gründen statt findet; solchen Wechsel darf man in den wahren Qualitäten gar nicht, im wirklichen Geschehen, sofern es von ihnen abhängt, auch nicht suchen. Also muss die Gemeinschaft unter den realen Wesen sich ändern; sie müssen kommen und gehen.

Hiemit ist das Zusammen und Nicht-Zusammen der Substanzen einem Wechsel unterworfen, der unmittelbar eine Zeitbestimmung in sich schliesst. Leicht sieht man, dass auch Bewegung und Raum dabey vorausgesetzt werden; allein in diesem Puncte darf keine Übereilung statt finden. Ob es erlaubt sey, einfache Substanzen in den sinnlichen Raum zu setzen: das lässt sich nicht sogleich entscheiden. Unsere bekannten und ausgearbeiteten Vorstellungen vom Raume hängen mit der Welt des Scheins so vest zusammen, dass wir fürchten müssten, Schein und Seyn zu vermischen, wenn wir es wagen wollten, geradehin zu behaupten, jenes Kommen und Gehen der Substanzen sey eine solche Bewegung, wie die der Körper um uns her. Vielmehr steht eine weitläuftige Arbeit bevor, wodurch der Begriff, auf welchen die Untersuchung geführt hat, ganz unabhängig von allen schon fertigen Raum-Vorstellungen so weit muss entwickelt werden, bis wir klar sehen, wie und warum wir ihn mit Zuversicht der Mathematik überliefern können, damit sie ihn weiter nach ihrer gewohnten Weise behandele. Vorläufig nennen wir denjenigen Raum, welchen wir zu dem Kommen

und Gehen der Substanzen unvermeidlich hinzudenken, den intelligibeln Raum.

Wir dürfen nun voraussagen, dass derselbe sich am Ende in ein Continuum mit drey Dimensionen, gleich dem sinnlichen Raume, verwandeln wird; und dann hat man in also ein neues Anfangen der Synechologie zu finden, welcher zur Untersuchung des Continuitäts weit mehr Sicherheit und Bequemlichkeit gewährt, als die oben erwähnten, sehr zweydeutigen Berufungen auf reine Anschauung jemals darbieten können. Wollte man ihren wahren Gehalt erforschen, so müsste es durch die Psychologie geschehn; diese aber lehrt niemals, wie man denken soll, sondern sie erklärt nur das vorhandene, gleichviel ob wahre oder falsche Denken; und darauf ist unsere jetzige Absicht nicht gerichtet. Sondern wir wollen wissen, wie man den Begriff der Continuität dergestalt zu fassen habe, dass er zur Natur-Wissenschaft brauchbar werde, da wir ihn längst in Verdacht haben, dass er derselben bisher nach den Umständen bald nützlich, bald schädlich geworden sey.

Zweytes Capitel.

Von der starren Linie und der Zahl.

§. 245.

Unsere erste Sorge sey jetzt, alles Überflüssige, was die Untersuchung nicht fördern würde, bey Seite zu setzen. Von Widersprüchen und deren Behandlung ist für jetzt nicht die Rede; es kommt darauf an, einen Begriff zu entwickeln, der aus einer Möglichkeit entspringt, und auf neue Möglichkeiten hinweiset. Auch von der wahren Qualität, von ihrer Zerlegung, vom

wirklichen Geschehen, dürfen wir abstrahiren. Nichts Anderes beschäfftigt uns, als der höchst einfache Gedanke: **ein paar einfache Wesen, die wir A und B nennen wollen, können zusammen, sie können aber auch nicht-zusammen seyn.** Unsere Absicht, hiedurch die Erklärung der Veränderung, und der Veränderlichkeit der gesammten Sinnenwelt näher zu bestimmen, — die Natur der Materie, den Lauf der Welt kennen zu lernen, — wollen wir zwar nicht vergessen; aber selbst diese Absicht thut für jetzt nichts zur Sache. Wir müssen uns einmal einer blossen Speculation überlassen, die immerhin so aussehn mag, als wäre sie lediglich das Spiel einer müssigen Stunde. Die Folgen werden sich schon zeigen.

1) Angenommen, A und B seyen **nicht zusammen**: so liegt nun die Möglichkeit, dass sie zusammen seyn könnten, nicht bloss einfach, sondern zwiefach vor Augen. Dem A fehlt B. Dem B fehlt A. Jedes bietet sich dar, so dass mit ihm das andre zusammen seyn könnte. Auf diesem scheinbar geringfügigen Umstande beruht alles Folgende. Der Aufmerksamkeit kann hiebey wohl ein **Gleichniss** aus der Logik einige Unterstützung gewähren. Wir können A das Subject, B das Prädicat nennen, wenn wir annehmen, jenes sey dasjenige, auf welches wir zuerst unser Augenmerk gerichtet haben, um späterhin B zu ihm in Gedanken hinzuzufügen.

Die Möglichkeit schwebt uns jetzt schon vor, dass dem vorausgesetzten A sich B geselle. Wir haben also mit dem **wirklichen** A den **leeren Gedanken** von B verbunden. Diesen leeren Gedanken nennen wir das **Bild** von B. **Gleichfalls hängt an dem wirklichen B das Bild von A; denn auch B kann angesehen werden als wartend auf das hinzukommende, aber noch nicht angelangte A.**

en gebrauchten Ausdrücken kann man
s Zeit- oder Raumbestimmung andeutet,
zur Deutlichkeit, zur bequemern Rede
ete Hinzukommen und Anhangen.
tlich ist es, zu bemerken, dass nunmehr
Begriffen vier geworden sind; aus A und
h zwey leere Bilder, weil Jedes von bey-
als wirklich, andererseits aber als man-
usammen mit dem andern, gedacht wird.
orstellung dieses Mangels ist selbst der
s leeren Bildes von dem, was mit dem
rknüpft seyn könnte. Man denkt es
indem man es vermisst. Man denkt es
ndern hinzu, bey welchem man es
Aber nur als ein leeres Bild denkt man es,
man es vermisst. Die leeren Bilder dür-
erloren gehn; sie sind der eigentliche Gegen-
ter Betrachtung.

nun, wenn wir B als Subject betrachten, welchem A soll beygefügt werden?

Die Beyfügung sey geschehen: so verbindet sich von jenen vier Begriffen das wirkliche A mit einem schon verbundenen Paar, nämlich mit B und dem Bilde von A. Diese drey sind nun zusammen. Der vierte Begriff, welcher in diese Verbindung nicht eingeht, erleidet gar keine Veränderung; er muss bloss vestgehalten werden, obgleich er nur das leere Bild ist von B; dasselbe Bild, welches zuvor in A die Möglichkeit bezeichnete, mit ihm könne B zusammen seyn. So nun gerade, wie damals A und B nicht zusammen waren, — und gleichsam zum Andenken an dieses ehemalige Nicht-Zusammen, — soll jetzt ganz genau bewahrt werden der Gedanke: das leere Bild von B ist nicht zusammen mit jenen drey, die unter sich zusammen sind.

3) Wir wollen jetzt auf den Anfang der Betrachtung zurückblicken. Dass A und B zuerst als gesondert vorgestellt wurden, ist willkührlich; man hätte auch beginnen können mit der Annahme, sie seyen verbunden; dann aber hätte man, um die Zufälligkeit und Auflöslichkeit dieser Verbindung deutlich anzuzeigen, sie trennen müssen.

Gerade auf diesem Puncte befinden wir uns jetzt. A ist zusammen mit B; es braucht aber nicht, dass dies Zusammen bestehe; wir könnten es rückgängig machen, indem wir in Gedanken B vesthielten, und die vorige Beyfügung des A durch ihr gerades Gegentheil, nämlich durch Absonderung von A, wieder aufhöben.

Allein auch das ist nicht nöthig. Um hier, wo alles willkührlich ist, unsre Willkühr an den Tag zu legen (und eigentlich noch aus einem andern Grunde der bequemern Ordnung, wie man weiterhin von selbst bemerken wird), wollen wir nicht B, sondern A in Gedanken vesthalten; die Sonderung aber soll geschehen durch B. Alles Andre soll ganz genau bleiben wie es war. So erblickt man jetzt dreyerley; nämlich ein verbundenes Paar, ein leeres Bild für sich allein, und ein reales Wesen, auch für sich allein.

Wir dürfen an diesem Puncte durchaus keine Mühe scheuen, um uns deutlich auszudrücken. — Welches ist das verbundene Paar? Es ist das wirkliche A, und ein leeres Bild von eben diesem A. Wie kommt denn das Wirkliche in Verbindung mit seinem eigenen leeren Bilde? Daher, weil dies Bild von ihm früher, und ursprünglich, dem B anhing; indem es in B die Möglichkeit repräsentirte, dass mit demselben wohl A zusammen seyn könnte; jetzt aber heben wir B aus der Verbindung heraus, in welche schon wirklich A war versetzt worden. Welches aber ist denn jetzt das leere Bild, das für sich allein

gedacht wird? Es ist das Bild von B. Dies wohnte ursprünglich in A; es zeigte dort die Möglichkeit an, dass mit A auch wohl B zusammen seyn könne; es blieb aber allein zurück — zum Andenken des ursprünglichen Nicht-Zusammen, — als A selbst gleichsam zum Prädicat wurde für das vorausgesetzte B, welchem wir es verknüpften. Welches endlich ist denn das allein stehende reale Wesen? Es ist B selbst. Denn dies eben wird aus der Verbindung mit A und mit dem leeren Bilde von A, herausgehoben; indem die verlangte Sonderung durch B, und nicht durch A, geschehen sollte.

Aber hier wird nun das eigne Nachdenken des Lesers von selbst finden, dass die Zahl von vier Begriffen, welche bisher genügte, jetzt nicht mehr zureicht. Denn was heisst das, B stehe allein? Warum ist mit B kein Bild von A verbunden? Braucht denn nicht mehr die Möglichkeit, mit B könne A zusammen seyn, in B bezeichnet zu werden? In der That braucht nichts Besonderes, nichts Absichtliches deshalb veranstaltet zu werden; denn das Geforderte ist geschehen; die Antwort liegt in der Frage. Gerade indem wir uns erinnern, mit B den möglichen Gedanken seines Zusammen mit A zu verknüpfen, ist eben schon dieser Gedanke selbst ein neues leeres Bild, welches wir unvermerkt geschaffen haben.

Und so giebt es nunmehr fünf Stücke in der Betrachtung; drey leere Bilder, und zwey reale Wesen.

4) Die Construction ist noch nicht am Ende. Genau genommen findet sie niemals ein Ende; denn das Nicht-Zusammen ist für die realen Wesen A und B eben so zufällig wie das Zusammen; und nur ein beständig fortgesetzter Wechsel dieser beyden gleich möglichen Voraussetzungen stellt ihre ganze Zufälligkeit ins Licht.

Mit B, sagten wir so eben, könne A zusammen

seyn. Hiedurch schufen wir ein drittes leeres Bild, welches, eingeknüpft an B, zur Vorbedeutung diente, dass A dereinst selbst da seyn solle. Nichts verhindert, dass wir diese Vorbedeutung zutreffen lassen. Wir machen also wiederum, wie vorhin (2), B zum Subject, und behandeln A als Prädicat, indem wir es jenem beyfügen. Da wäre nun Alles, wie es gewesen ist, wenn nicht die leeren Bilder von neuem unsre Aufmerksamkeit forderten.

Das dritte leere Bild, welches ein zweytes ist von A, haftet an B. Hiemit vereinigen wir A selbst. Also heben wir es hinweg aus jener Verbindung, in die es mit seinem ersten leeren Bilde gerathen war. So bleibt denn, — weil alles Übrige streng vestgehalten werden muss, wie es war, — das erste leere Bild von A allein stehn; so gerade, wie schon zuvor das Bild von B allein blieb, und noch jetzt allein ist, denn Nichts darf verloren gehn.

Hier wird nun schon eine Ordnung unter den Bildern bemerklich, die bald deutlicher hervortreten soll.

5) Der Wechsel geht fort. A und B waren zusammen; sie sollen jetzt wieder nicht zusammen seyn.

Der leichtern Übersicht wegen verfahren wir genau so wie zuvor (in 3). Also B sondert sich ab. Dadurch entsteht in ihm, weil es immer mit A zusammen seyn kann, wiederum ein neues Bild von A, das vierte der Bilder überhaupt, und das dritte von A.

6) In diesem letzten Bilde liegt die Vorbedeutung dessen, was nun folgen muss. A vereinigt sich wieder mit B. So bleibt das Bild, mit welchem es zusammen war, allein; und vergrössert die Reihe der Bilder.

7) Diese Reihe, deren Begriff gleich näher zu bestimmen ist, und die den Zielpunct der Betrachtung ausmacht, wächst immerfort, indem sich der vorige Proceß wiederholt.

Gesetzt, wir haben n leere Bilder, und das nte Bild sey zusammen mit A und mit B, — welche demnach auch unter sich zusammen sind, — so sondern wir wiederum B. Damit entsteht das (n + 1)te leere Bild; weil hier, wie jedesmal im ähnlichen Falle, die Möglichkeit vorhanden ist, dass mit B auch A zusammen seyn könne; und weil eben dieser blosse Gedanke das (n + 1)te leere Bild selbst ausmacht. Alsdann vereinige sich abermals A mit diesem Bilde und mit B, so wird das verlassene nte Bild zu der Reihe der vorigen blossen Bilder hinzukommen. Da nun dieser mögliche Wechsel immer von neuem eben so möglich ist als zuvor: so entsteht ein Zuwachs nach dem andern für die Reihe; sie geht folglich ins Unendliche.

8) Es ist aber in der Reihe eine Ordnung, die sich überall, wo man will, auch umkehren lässt.

Erstlich lässt sich die Reihe rückwärts durchlaufen, so dass man von dem nten zum (n — 1)ten leeren Bilde in der Betrachtung fortgeht.

Zweytens kann man sprungweise rückwärts so gut als vorwärts, bald dies bald jenes der Bilder in einer wiederholenden Auffassung hervorheben; alsdann aber weiss man, dass man springt; das heisst: man ist sich der Ordnungszahlen bewusst, welche den einzigen Unterschied der Bilder ausmachen, und durch welche sie bestimmt geschieden sind.

Derjenige Unterschied, welcher Anfangs zwischen einem Bilde von A und einem Bilde von B gemacht wurde, ist bloss als Hülfsmittel der deutlichern Darstellung zu betrachten; und dieses ist jetzt nicht mehr nöthig: wir setzen es nunmehr bey Seite. Die Bilder sind unter einander vollkommen gleich; denn in der ganzen Betrachtung ist von der eigenthümlichen Qualität des A, oder des B, gar nicht die Rede. Den Begriff des Zusammen, und sein Gegentheil, des Nicht-

Zusammen, ist die einzige Quelle der Reihe; hierin aber liegt gar nichts von dem qualitativen Unterschiede zwischen A und B.

Drittens: man kann auch jedesmal, wenn A und B zusammen sind, B vesthalten, und A heraussondern.

Dieses Verfahren ist das Umgekehrte des Vorigen. Nun ist es zwar an sich, auch nachdem schon jenes erste Verfahren vollzogen wurde, noch immer willkührlich, ob man jedesmal für A ein neues leeres Bild erzeuge, welches die Möglichkeit, dass B mit ihm zusammen sey, repräsentire; oder ob man A aus dem nten Bilde in das (n — 1)te Bild setzen will. Allein dieses letztere Verfahren wird nothwendig unter der Voraussetzung, dass man den Begriff der Umkehrung genau vesthalten wolle. Denn unter den Bildern geht ohnehin schon die Umkehrung vom nten zum (n — 1)ten. Und der Begriff der Umkehrung bezieht sich auf die frühere Ordnung, deren Glieder eine der vorigen entgegengesetzte Behandlung erfahren sollen. Unter dieser Voraussetzung also darf man, wenn statt des B nunmehr A gesondert werden soll, keine neuen leeren Bilder erzeugen, welche sonst eine andre Reihe, und nicht ein Rücklaufen in der schon vorhandenen ergeben würden.

9) Gesetzt also, nachdem schon vom nten zum (n + 1)ten Gliede, und so weiter ins Unendliche, nach dem ersten, stets gleichmässig beybehaltenen Verfahren war fortgeschritten worden, verpflanze man beliebig wieder A und B in das nte leere Bild; und beobachte von nun an, wiederum gleichmässig, das entgegengesetzte Verfahren, nämlich jedesmal A zu betrachten als Dasjenige, was aus der Gemeinschaft mit B gesondert werde: so folgt nothwendig, damit die Entgegensetzung dieses und des vorigen Verfahrens streng und genau sey, dass nun A mit dem (n — 1)ten leeren Bilde zusammenfalle; worauf B sich mit ihm hier vereinige, als-

dann, A wieder gesondert werde, und B abermals nachfolge. Nun geht aber bey dieser Art des Fortschreitens die Reihe der schon erzeugten leeren Bilder nicht ins Unendliche. Sondern A und B gelangen nach eben so vielen Fortschreitungen, wie die Zahl n erfordert, wieder in den Anfang der ganzen Reihe. Hier aber ist ihr Fortschreiten durch Nichts aufgehalten. Es entsteht nur der Unterschied, dass jetzt nichts Umzukehrendes sich darbietet; obgleich der allgemeine Begriff desjenigen Verfahrens, was wir das umgekehrte nannten, noch immer die gleiche Regel des Fortschreitens ausmacht.

Wenn also nunmehr A und B unter sich, und mit dem ersten leeren Bilde zusammen sind, so muss, damit dies umgekehrte Verfahren stets gleichmässig befolgt werde, A wiederum gesondert werden. Nur ist jetzt kein leeres Bild vorhanden, mit welchem es zusammen seyn dürfte; denn an die in der ersten Fortschreitung erzeugten Bilder darf gar nicht gedacht werden, weil sonst A dieselbe Fortschreitung machen würde, die vorhin B gemacht hat; es soll aber nach der Voraussetzung die umgekehrte machen. Also erzeugt jetzt A selbst ein leeres Bild, denn es kleht ihm die Möglichkeit des Zusammen mit B unvermeidlich an. (Und nachdem dieses Zusammen vollzogen worden, schreitet A, sich absondernd, wiederum fort; und die Wiederholung dieses Verfahrens findet ebenfalls keine Gränze, sondern geht, da es nur die Bezeichnung einer Möglichkeit ist, eben so weit als diese Möglichkeit, das heisst, ins Unendliche. Die ganze Reihe, vollständig zusammengefasst, ist also nun, vermöge zweyer entgegengesetzten Fortschreitungen von einem beliebigen Anfange, zweifach unendlich.

§. 240.

Es wird nicht an Personen fehlen, welche auf alle Weise versuchen, die vorige Construction zu beschuldigen, es lägen dabey schon Raumbegriffe, aus der wohlbekannten vorgeblichen reinen Anschauung, — das heisst eigentlich, aus dem vermöge des unwillkührlichen psychologischen Mechanismus erzeugten sinnlichen Raume, — versteckter Weise zum Grunde.

Allein gerade umgekehrt kommen wir unsererseits diesen Beschuldigern mit dem Verbot entgegen, dass sie nichts von bekannten Raumbegriffen einmengen sollen, weil sie sonst die ganze Construction unfehlbar verderben werden.

Wir wissen nur zu gut (denn es konnte nicht vermieden werden), dass gleich Anfangs, eben vermöge jener unerlaubten Einbildung von reiner Anschauung, jene Personen sich's bequem gemacht haben. Da wir forderten, man solle A und B nicht zusammen denken, haben sie nach ihrer gewohnten Weise A und B in eine beliebige Weite auseinander gerückt, gerade als ob schon Raum genug da wäre, von dem man eine beliebige Grösse zwischen A und B hineinschieben könne. Dieses, zwar unvermeidliche, Hineinschieben nun verbieten wir dennoch. Alles, was irgendwie zwischen A und B seyn könnte, wenn es nicht jene leeren Bilder sind, die wir selbst erzeugten, — soll verschwinden, und muss in Gedanken wieder ausgelöscht werden.

Was hiess denn ursprünglich, A und B sind zusammen? Es hiess, sie sind im Causalverhältniss. Nun aber kennen wir die Selbstständigkeit jedes realen Wesens; A sowohl als B sind solche Wesen; als zwey Selbstständige sind sie von keinem gegenseitigen Verhältnisse abhängig. Sie können also auch nicht-zusammen, das heisst, für einander nicht vorhanden

seyn; wovon die Folge ist, dass alsdann, ungeachtet des Gegensatzes ihrer wahren Qualitäten, welchen Gegensatz der Zuschauer sich durch zufällige Ansichten deutlich macht, doch keine Störung und Selbsterhaltung eintrit. Denn das wirkliche Geschehen der Selbsterhaltung jedes Wesens gegen das andere folgt gar nicht aus den Begriffen, dass die Wesen sind, oder was die Wesen sind; sondern der einzige Erkenntnissgrund eines solchen Geschehens, wenn es geschieht, ist die Erfahrung. Und die Erfahrung zeigt die sinnlichen Dinge in Veränderung; hiemit zeigt sie mittelbar an, dass sich die nämlichen realen Wesen bald gegen einander selbsterhalten, bald nicht; oder dass wir sie in unserem Denken bald zusammenfassen müssen, bald nicht. Wenn wir sie nun nicht zusammen fassen, so haben wir darum doch noch keine Erlaubniss, sie in irgend einen vorräthigen Raum hineinzusetzen. Es giebt also auch nichts, was wir zwischen A und B setzen dürften. Nun begegnet es freylich (wir wollen es aufrichtig bekennen) uns Allen, dass wir in solchen Fällen einem unwillkührlichen psychologischen Mechanismus nachgeben, der uns einen Raum aufdringt, welchen wir nicht annehmen sollen. Hiegegen aber müssen wir uns stemmen; und gegen die Bastarde unserer Phantasie eben so protestiren, wie der Mathematiker gegen die Dicke der Flächen und gegen die Breite der Linien protestirt. Wir wollen keinen Zwischenraum zwischen A und B; sie sind nicht zusammen, aber es ist Nichts dazwischen. Die Klagen, man könne sich das nicht vorstellen, helfen hier gar Nichts. Der Begriff soll rein bleiben; und wir begehren keine Bilder, als ob man sie anschaue, sondern wir fordern Begriffe, und deren Verknüpfungen. Man kann sich noch viel weniger eine Quadrat-Wurzel aus einer negativen Grösse vorstellen; diese kann man nicht einmal als etwas Denk-

§. 246.

Es wird nicht an Personen fehlen, welche auf alle Weise versuchen, die vorige Construction zu beschuldigen, es lägen dabey schon Raumbegriffe, aus der wohlbekannten vorgeblichen reinen Anschauung, — das heisst eigentlich, aus dem vermöge des unwillkührlichen psychologischen Mechanismus erzeugten täglichen Raume, — versteckter Weise zum Grunde.

Allein gerade umgekehrt kommen wir unsererseits diesen Beschuldigern mit dem Verbot entgegen, dass sie nichts von bekannten Raumbegriffen einmengen sollen, weil sie sonst die ganze Construction unfehlbar verderben werden.

Wir wissen nur zu gut (denn es konnte nicht vermieden werden), dass gleich Anfangs, eben vermöge jener unerlaubten Einbildung von reiner Anschauung, jene Personen sich's bequem gemacht haben. Da wir forderten, man solle A und B nicht zusammen denken, haben sie nach ihrer gewohnten Weise A und B in eine beliebige Weite auseinander gerückt, gerade als ob schon Raum genug da wäre, von dem man eine beliebige Grösse zwischen A und B hineinschieben könne. Dieses, zwar unvermeidliche, Hineinschieben nun verbieten wir dennoch. Alles, was irgendwie zwischen A und B seyn könnte, wenn es nicht jene leeren Bilder sind, die wir selbst erzeugten, — soll verschwinden, und muss in Gedanken wieder ausgelöscht werden.

Was hiess denn ursprünglich, A und B sind zusammen? Es hiess, sie sind im Causalverhältniss. Nun aber kennen wir die Selbstständigkeit jedes realen Wesens; A sowohl als B sind solche Wesen; als zwey Selbstständige sind sie von keinem gegenseitigen Verhältnisse abhängig. Sie können also auch nicht-zusammen, das heisst, für einander nicht vorhanden

seyn; wovon die Folge ist, dass alsdann, ungeachtet des Gegensatzes ihrer wahren Qualitäten, welchen Gegensatz der Zuschauer sich durch zufällige Ansichten deutlich macht, doch keine Störung und Selbsterhaltung eintritt. Denn das wirkliche Geschehen der Selbsterhaltung jedes Wesens gegen das andere folgt gar nicht aus den Begriffen, dass die Wesen sind, oder was die Wesen sind; sondern der einzige Erkenntnissgrund eines solchen Geschehens, wenn es geschieht, ist die Erfahrung. Und die Erfahrung zeigt die sinnlichen Dinge in Veränderung; hiemit zeigt sie mittelbar an, dass sich die nämlichen realen Wesen bald gegen einander selbsterhalten, bald nicht; oder dass wir sie in unserem Denken bald zusammenfassen müssen, bald nicht. Wenn wir sie nun nicht zusammen fassen, so haben wir darum doch noch keine Erlaubniss, sie in irgend einen vorräthigen Raum hineinzusetzen. Es giebt also auch nichts, was wir zwischen A und B setzen dürften. Nun begegnet es freylich (wir wollen es aufrichtig bekennen) uns Allen, dass wir in solchen Fällen einem unwillkührlichen psychologischen Mechanismus nachgeben, der uns einen Raum aufdringt, welchen wir nicht annehmen sollen. Hiegegen aber müssen wir uns stemmen; und gegen die Bastarde unserer Phantasie eben so protestiren, wie der Mathematiker gegen die Dicke der Flächen und gegen die Breite der Linien protestirt. Wir wollen keinen Zwischenraum zwischen A und B; sie sind nicht zusammen, aber es ist Nichts dazwischen. Die Klagen, man könne sich das nicht vorstellen, helfen hier gar Nichts. Der Begriff soll rein bleiben; und wir begehren keine Bilder, als ob man sie anschaue, sondern wir fordern Begriffe, und deren Verknüpfungen. Man kann sich noch viel weniger eine Quadrat-Wurzel aus einer negativen Grösse vorstellen; diese kann man nicht einmal als etwas Denk-

barks, vielweniger gleich einem Anschaulichen fassen; aber man kann vollkommen genau damit rechnen; und dazu gehört nichts weiter, als eine scharfe Aufmerksamkeit auf die Merkmale und auf das Gesetz der Verbindung derselben in dem, gleichviel ob denkbaren oder undenkbaren, Begriffe.

Hinweg also mit jeder Frage, ob A und B sich noch als nicht zusammen denken lassen, wenn nichts dazwischen wäre. Metaphysik ist nicht Psychologie; sie lehrt nicht, was man denkt, sondern, was man denken soll; und das Sollen hängt weder hier noch in der Sittenlehre ab vom Können.

§. 247.

So wenig nun Raumbegriffe eingemengt werden dürfen in die obige Construction, wenn sie nicht von selbst darin entstehen: eben so gewiss findet man einige derselben hier wieder, die man schon sonst kannte, und mit Namen bezeichnete.

Zuvörderst den Begriff des Orts oder der Stelle. Dieser Begriff lässt sich schon vor der gemachten Construction entdecken; nur ist es ohne sie schwer, ihn sichtbar zu machen. A und B seyen nicht zusammen: so braucht man nur diesen Gedanken, welcher A und B auf gleiche Weise umfasst, so zu theilen, dass er sich auf jedes von beyden insbesondere beziehe. Alsdann hat A gleichsam die Wahl — oder eigentlich haben wir zu wählen, — ob A noch ferner nicht zusammen, oder zusammen mit B seyn solle. Dieselbe Wahl hat B in Beziehung auf A. Das Entweder — Oder in dieser Wahl zeigt eine Beweglichkeit des Gedankens, welcher gar nicht in der Qualität des A, oder des B, enthalten ist. Gesetzt, es gäbe gar kein B: so hätte A nicht diese Wahl; sie entspringt für A aus dem ganz zufälligen Umstande, dass B auch existirt. A mag

wählen; denn B hat etwas angeboten. Was aber B anbietet, das ist eine Art, wie A könne gesetzt werden. Wie denn? Will man diesen Gedanken vollständig entwickeln, so bedeutet er, A könne so gesetzt werden, dass sowohl A als B sich gegen einander selbst erhalten. Das geschieht, wenn es geschieht, nothwendig in beyden. Aber die veränderte Setzung, vermöge deren die Selbsterhaltungen beyde zugleich eintreten, geht nicht nothwendig aus von beyden. Man kann B voraussetzen; man kann alsdann A hinzusetzen. Eben so gut lässt sich auch A voraussetzen, und alsdann B hinzusetzen. Dies ist die nämliche Operation, wie bey den Urtheilen in der Logik, wenn sie schlechthin umgekehrt werden können, oder auch, wenn man die nöthige Abänderung der Quantität nachträglich beyzufügen sich vorbehält. Kein Cirkel ist ein Viereck; kein Viereck ist ein Cirkel. Zwey mal zwey ist vier; und vier ist zweymal zwey. Rosen sind Blumen; und Blumen (nämlich einige derselben) sind Rosen. Hier überall hatte man zwey vorliegende Begriffe; und nun konnte man, unter Beobachtung nöthiger Vorsicht, einen oder den andern zuerst hinstellen; alsdann den andern hinzufügen. So gerade, wenn A und B aus dem Nicht-Zusammen übergehn sollen ins Zusammen, hat man noch die Wahl, entweder eins oder das andere vorauszusetzen, um das andre nachzutragen.

Welches man voraussetzt, dieses bietet dem andern die Stelle, oder den Ort, wohin es könne gesetzt werden. Die eben gegebene Erläuterung zeigt nun deutlich das Verhältniss zwischen dem Wo und dem Wie. Nämlich das Wie ist ursprünglich so allgemein, dass es auch das Wo unter sich befasst. So sagten wir oben, was B anbiete, das sey eine Art, wie A könne gesetzt werden. Allein es entdeckte sich gleich

darauf, dass man nicht nöthig habe, das Wie im vorliegenden Falle vollständig zu entwickeln; und dass die erste Hälfte dieser Entwickelung das Wo ergebe, sobald man sich der Freyheit bediene, welche sich darbietet. Die vollständige Entwickelung des Wie? führte bey den realen Wesen auf das wirkliche Geschehen ihrer Selbsterhaltungen; ein zwiefaches, nothwendiges, unzertrennliches Geschehen, wovon kein Theil dem andern darf voraus oder nachgesetzt werden. Aber das vorläufige Zusammenfassen des A und B, wobey man noch nicht überlegt, ob und welcher Gegensatz der Qualität zwischen beyden statt finde, gestattet eine Willkühr; man braucht nicht beyde auf einmal und auf gleiche Weise zu fassen; man kann erst Eins fassen, und alsdann ihm das andre bringen. Und noch ehe man es bringt, kann man die Möglichkeit dieses Bringens überlegen. Daraus entstand uns vorhin das leere Bild des A, welches geheftet war an B, oder zusammen mit B, noch ehe und bevor A selbst dahin kam. Es ist nun gleichbedeutend zu sagen: B bietet dem A einen Ort an, wo es seyn könne, oder: B gestattet, dass ihm das leere Bild von A, auch wenn A selbst nicht mit ihm zusammen ist, dergestalt angeheftet werde, als gäbe es ein wahres Zusammen des B mit dem leeren Bilde. Natürlich ist dies eine blosse Fiction; denn gegen das blosse, nichtige Bild des A wird B nicht sich selbst erhalten. Aber wir sind hier in der Gegend der Fictionen; alle Raumbegriffe sind nichts anderes als Gedankendinge.

§. 248.

Ferner findet sich in der gemachten Construction de Begriff des Zwischen.

Im Allgemeinen ist dieser Begriff unläugbar allen

halben da zugegen, wo die Ordnungszahlen unzweydeutig fortschreiten. Das nte leere Bild liegt zwischen dem (n — 1)ten und dem (n + 1)ten.

Wie? werden jene Beschuldiger ausrufen (§. 246), haben wir nicht die Freyheit, das (n + 1)te Bild dergestalt seitwärts, oberwärts, hinterwärts zu setzen, dass die Bilder in ihrer Lage weit genug von der Ordnung der Zahlen abweichen?

Nein! Diese Freyheit ist schon abgeschnitten. Es ist ein für allemal verboten, seitwärts, oberwärts, unterwärts etwas zu setzen, denn alle diese Begriffe stammen aus dem als bekannt vorausgesetzten Raume. Wer jetzt schon Puncte in ein Dreyeck stellt, der mag sich selbst beschuldigen, die Fläche einzumengen, noch bevor wir es ausgesprochen haben, dass wir von einer Linie reden. Es geht nicht so schnell mit unserer Anknüpfung des Bekannten an das Neue.

Wenn in unserer Construction B von A gesondert wird, so verliert es sich damit nicht von demselben, sondern es bleibt ganz in der Nähe, weil kein Zwischenraum vorhanden ist, um welchen beyde getrennt seyn könnten. Es macht auch keine winklichte Bewegung, denn alsdann käme ein Begriff von gegenseitiger Lage zur Anwendung, der aus der bisher geöffneten Quelle nicht entspringen kann. Unsre Fortschreitung ist stets gleichförmig. Indem wir von Bild zu Bild weiter kommen, liegt stets das Vorhergehende hinter uns, ohne irgend einen andern Unterschied, als welchen die Ordnungszahlen n — 1, n, n + 1, bestimmt angeben. Alles Unbestimmte, Schwankende, was Jemand in unserer Construction meinen könnte zu finden, würde verschiedene Möglichkeiten voraussetzen, unter welchen zu wählen wäre; aber wir wissen hier noch nichts von diesen Möglichkeiten, und können folglich

nicht wählen. Es mag wohl seyn, dass Jemand unzählige Wege weiss, wie man von dem zwanzigsten leeren Bilde gelangen könne zum vierundzwanzigsten; wir aber wissen nicht anders, als dass dieses letztre gar nicht da seyn würde, wenn es nicht folgte auf das dreyundzwanzigste; und wiederum dies nicht wäre ohne das zweyundzwanzigste; und so rückwärts. Daher können wir schlechterdings nicht anders als nur vermittelst des ein, zwey, dreyundzwanzigsten gelangen vom zwanzigsten zum vierundzwanzigsten.

Wir sagen demnach nicht bloss: jene liegen dazwischen, sondern auch, sie liegen gerade dazwischen. Das heisst, ganz, und vollständig, und unumgänglich dazwischen. Dies freylich in unserer Unschuld; denn wer weiss, welche Künste des Umgehens wir künftig noch lernen werden! Soviel aber ist gewiss, dass wir die Richtigkeit unseres Ausdrucks sehr leicht analytisch aus dem Sprachgebrauche nachweisen können.

Alle Schwierigkeit, welche man von jeher in der Erklärung des Geraden gefunden hat, rührt daher, dass man daneben immer schon das Krumme in Gedanken hatte. Man bezog die gerade Linie immer nur auf den Raum; in diesem giebt es allerdings Gerades und Krummes. Hätte man gedacht an Zahl, Grad und Zeit: so wäre das Gerade sogleich erkannt worden. Der siebente Grad der Wärme liegt gerade, und nicht schief, zwischen dem achten und dem sechsten; eben so gerade als 7 zwischen 6 und 8, oder 8 und 6; denn es kann Niemandem einfallen ihn zu umgehen, wenn die Wärme fallen oder steigen soll. Die Zeit fliesst ebenfalls gerade; und Niemand lässt sich täuschen von den Ziferblättern der Uhr, oder von den Ringeltänzen der Hexen. Jedermann kennt die Gleichartigkeit wiederkehrender Tagesstunden; aber Niemand hält die heutigen Stunden für eine ächte Wiederholung der gestrigen.

Vielleicht aber meint Jemand, das Gerade bekomme erst im Gegensatze gegen das Krumme seine rechte und volle Bedeutung. Das wollen wir nicht ganz ableugnen; insofern aber können wir an diesem Orte noch nicht ausführlicher sprechen vom Geraden, weil noch keine Quelle geöffnet ist, aus welcher das Krumme, und der Gegensatz beyder, hervorgehen könnte.

§. 249.

Endlich dürfen wir es aussprechen; die gemachte Construction ist die einer Linie; aber nicht einer stetigen, sondern einer starren.

Wäre sie keine Linie: so wäre sie eine discrete Reihe von Puncten. Denn ohne Zweifel sind die leeren Bilder, jedes einzeln genommen, Puncte. Was sie abbilden, das ist vollkommen einfach in jeder denkbaren Beziehung (§. 208, 209); sie selbst, als gerade Bilder, müssen eben so einfach seyn. Diese Bilder des Einfachen sind nun freylich nicht Gränzen einer Linie, eben so wenig als unsre Linie die Gränze einer Fläche ist; aber diese willkührlichen, wiewohl beliebten, Erklärungen sind ohnehin zu eng. Die Zeit, die Folge der Grade, der Zahlen, denkt sich Jedermann unter der Form der Linie, und doch ist dabey nicht zu denken an begränzte Flächen. Eben so wenig kann die Zahl 7 oder 10 als Gränze zwischen dem, was unendlich wenig Mehr oder Weniger ist, gedacht werden, denn die zwischeneingeschobenen Brüche gehn nicht den ganzen Zahlen voran; sie folgen ihnen nach. Die Zahlen 7 und 10 sind feste Puncte; das Zwischeneingeschobene schwankt und schwebt.

Zwischen unsern Puncten darf bekanntlich gar Nichts eingeschoben werden. Gleichwohl sind sie vollkommen ausser einander; denn sie entstehen aus dem Nicht-Zusammen. Dagegen bedeutet das Zusammen eine voll-

kommenes Ineinander; weil darin nicht das Mindeste liegt, was dem Ausser ähnlich wäre; vielmehr das Nicht-Zusammen gänzlich aufgehoben wird durch das Zusammen. Zwey Puncte aber, zwischen denen nicht vermöge der Construction andere, regelmässig im Denken erzeugte Puncte liegen, sind aneinander, ohne Spur des Zusammenfliessens und des Zwischenraums.

Darum nun, weil das gewöhnliche Hülfsmittel des Sonderns, nämlich das Zwischenschieben in Folge des psychologischen Mechanismus, für zwey nächste Puncte gänzlich verboten ist, können wir unsre Construction nicht als eine Reihe discreter Puncte betrachten; vielmehr nennen wir sie eine Linie; und sagen mit der alten Metaphysik: *extensio lineae ex numero punctorum, quibus constat, determinatur* *). Allein wir hüten uns zu behaupten, dass diese Erklärung auf alle Linien passen könne. Was wir gefunden haben, das ist eine Art von Linien; nicht lange, so werden wir auch eine andere, geometrische Art von Linien finden, in der man vergeblich die Puncte würde zählen wollen. Der Unterscheidung wegen nennen wir unsre jetzige Linie starr, weil sie strenges Aneinander ihrer Puncte fordert, die mit einer fliessenden Grösse keine Ähnlichkeit haben.

§. 250.

Die construirte Linie löset nun die Aufgabe, das mögliche Zusammen und Nicht-Zusammen geordnet, vollständig, und ohne fremdartige Beymischungen zu denken.

Wollte Jemand zu diesem Zwecke bloss abwechselnd trennen und zusammenfassen: so würde er bey der Zu-

*) Baumgartens Metaphysik §. 287.

sammenfassung die leeren Bilder vergessen oder verwerfen, welche beym Trennen entstanden, indem jedes dem andern eine Stelle darbot (§. 247). Dies ist der erste Grund, weshalb nicht Jeder von selbst auf unsre Construction kommen wird. Die leeren Bilder scheinen höchst unbedeutend; hintennach aber geräth, wegen dieser Vernachlässigung, die Lehre vom Raum dergestalt in Verwirrung, dass man sie gar nicht mehr mit den Vorstellungen des Realen in Verbindung zu bringen weiss; und dann sucht man vergeblich nach einer Erklärung der Materie. Die Elemente derselben haben zwar eben so wenig die Lage der Puncte in unsrer starren Linie, als die Materie dem geometrischen Continuum gleicht: aber um zu bestimmen, wie die Elemente liegen, muss man erst das Starre kennen, um alsdann die Abweichungen von demselben gehörig zu bestimmen. Alles Bisherige ist nur der Anfang einer weitern Untersuchung.

Nachdem die Construction der Linie fertig ist, versteht sich nun von selbst, dass man die Freyheit hat, auf ihr A und B zu setzen, wohin man will, und in jede beliebige Entfernung. Denn alle Puncte der Linie bieten sich dar als mögliche Stellen für jedes der beyden realen Wesen, welche eben so wenig irgendwo vest kleben, als sie überhaupt, an sich, räumliche Prädicate haben. Wir haben nur die Form der Zusammenfassung untersucht, deren unser Denken bedarf, wenn wir in Ein Vorstellen beyde verknüpfen wollen.

Jetzt aber verdient noch bemerkt zu werden, dass auch die Form der Zusammenfassung nicht durchaus von der Voraussetzung einfacher realer Wesen abhängt. Dies ist sehr leicht daraus zu erkennen, dass wir an die Qualitäten derselben, und an die absolute Position, zwar hie und da erinnert, nirgends aber uns darauf gestützt haben. Man würde andre Beyspiele für die näm-

liche Construction finden können, wenn nicht alle bekannten Gegenstände schon ihre inwohnenden Bestimmungen der Grösse oder anderer Beziehungen mitzubringen pflegten. Nicht die Realität, nicht den Gegensatz der Qualitäten, wohl aber die Einfachheit muss man dem A und B lassen, wenn diese Buchstaben zum gleichen Behuf etwas anderes bedeuten sollen. Auch den Begriff des Ineinander kann man dabey nicht entbehren. Darum ist es schwer, gut passende Beyspiele anderer Art zu geben. Dennoch kann es nützlich seyn, wenn Jemand zur Übung etwan ein paar Zahlen auf ähnliche Weise zu behandeln versuchen will. Wenn $7 + 3 = 10$ gesetzt ist; und man, wie sichs gebührt, jede dieser Zahlen rein intensiv denkt: so lässt sich wohl die 7 betrachten als trennbar von 3, und auch als zusammenfliessend mit ihr in der 10. Sind sie gesondert: so liegt die doppelte Möglichkeit vor Augen, dass die 7 durch 3, oder die 3 durch 7 einen Zuwachs empfangen könne. So bietet jede der andern eine Stelle dar; und dieser Raumbegriff der Stelle oder des Orts erzeugt sich wiederum unter Umständen, wo gewiss keine räumliche Voraussetzung in geheim war gemacht worden. Allein um sich davon ganz klar zu überzeugen, dass wirklich genau dasselbe, was wir eine Stelle gewohnt sind zu nennen, auch hier vorkomme: muss man erst solcher Stellen mehrere, und diese getrennt von den Gegenständen, — man muss sie als leere Stellen betrachten, wie vorhin unsre Bilder dann waren, wann wir sie blosse Bilder nannten, nämlich solche, mit denen nicht A oder B zusammen waren. Um dies zu vollziehen, füge man die 7 nur 3; sondere alsdann die 3; bringe ihr wieder die 7; sondere von neuem jene, und trage diese hinzu; so, dass man die Vorstellung des Scheidens immer auf die nämliche Zahl, hingegen die des Hinzutretens auf die andre übertrage.

Wir können dies rein arithmetisch so ausdrücken: von 10 subtrahire man 3; zu dieser 3 addire man 7; das erstemal blieb 7, das zweytemal war das Bleibend-Vorhandene die 3, hingegen was vorhin blieb, wurde nun Zusatz zu jenem. Man fahre eben so fort; wiederum bleibt 7, also rückt 3; zu dieser nämlichen 3 rückt alsdann jene, während diese bleibt. Man mag nun wollen oder nicht: so wird man endlich gewahr werden, dass die Zahl 10, obgleich stets dieselbe Zahl, doch hiebey durch eine Reihe von Stellen hindurchwandert, die in Gedanken entstehn, obgleich sie im sinnlichen Raume nirgends zu finden sind. Noch deutlicher wird dies bey der Umkehrung. Von der 10 subtrahire man jetzt 7; es bleibt 3. Statt nun zu der bleibenden 3 wiederum die subtrahirte 7 hinzu zu thun, — wodurch die 10 vollkommen wieder in ihren alten Stand gesetzt würde: reflectire man auf die vorhin weggenommene Zahl; ihr gebe man die, welche blieb. So fortfahrend verliert immer 3 die 7, gewinnt immer 7 die 3; und entsteht immer 10 aus der 7 durch Zusatz von 3, während eben so gut nach dem frühern Verfahren 10 jedesmal aus der 3 durch Zusatz von 7 entstehn konnte. Was an diesem Beyspiele fehlt, das ist in den leeren Bildern zu suchen, die man hier nicht leicht vesthalten kann. Denn was heisst ein Bild von drey? oder von sieben? Entweder man stellt sich im eigentlichen Wortverstande, grobsinnlich, ein Bild vor, etwa das Zahlzeichen 3, die Ziffer 7; oder man bezieht, wie es der Sache gemäss ist, den Begriff drey, den Begriff sieben, auf drey oder sieben Gegenstände; im letztern Falle aber kommt zum Vorschein, dass sieben mehr ist als drey, und beydes mehr als Eins; kurz, die Intensität des Begriffs von reinen Zahlen geht verloren, auf welcher eben die Kraft des Beyspiels beruhete.

Weil wir aber einmal bis zum Grobsinnlichen her-

abgestiegen sind, so wollen wir nach dem unaufmerksamen Leser, falls es einen solchen giebt, — eine Arbeit zumuthen, die er gewiss machen kann, und bey welcher ihm, wenn er sie lange genug fortsetzt, wohl irgend einmal der wahre Sinn unserer Construction einleuchten wird.

Nehmt einen grossen Beutel mit Pfennigen. Zählt daraus zehn auf den Tisch. Von diesen nehmt drey hinweg. Zu den dreyen fügt sieben aus dem Beutel (denn die vorhin übrig gebliebenen 7 sollen liegen bleiben). Nachdem jetzt von neuem diese zehn hingezählt sind, nehmt abermals davon drey hinweg. Eben diese drey, verbunden mit neuen sieben aus dem Beutel, zählt wieder auf den Tisch. Fahrt so fort; und bald wird der Tisch zu eng werden, indem jedesmal 7 Pfennige liegen bleiben. Holt einen neuen Tisch; füllt ihn wie vorhin. Bald wird der dritte, vierte nöthig werden; die Reihe der Tische wird im Zimmer nicht mehr Platz haben. Setzt also Eure Arbeit in dem daran stossenden Gemach fort. Bald werdet ihr die Strasse, den Markt, ja das freye Feld zu Hülfe nehmen müssen. Das Bedürfniss des Raums wird demnach fühlbar werden. Da wir nun nicht so unhöflich sind, Jemandem hier eine wirkliche Handarbeit mit kupfernen Pfennigen und hölzernen Tischen anzusinnen; sondern Alles nur in Gedanken geschieht: so ist das Bedürfniss des Raums unmittelbar verbunden mit seiner Befriedigung, nämlich in Gedanken. Eben deshalb auch wird Niemand in Versuchung gerathen, die Tische bald rechts bald links, bald im obern bald im untern Stockwerke des Hauses aufzustellen; sondern indem unsere Vorschrift ohne solche fremdartige Einmischungen befolgt wird, dergleichen im wirklichen Leben etwa die häusliche Bequemlichkeit — gewiss ein fremdartiger Grund, — herbeyführen könnte, wird das Product der

Arbeit ganz von selbst gerade vorwärts gehen, in der nämlichen Richtung, worin es einmal begonnen wurde. Jetzt aber müssen wir doch bekennen, in Einem Puncte eine falsche Vorschrift gegeben zu haben. Es sind nämlich von jeder Auszählung wirklich sieben Pfennige liegen geblieben. Diese sollten nun bloss den Platz bewachen, wo sie lagen, damit man nicht zweymal auf die nämliche Stelle zähle. Mag also von fern eine andre Person der Auszählenden nachgehn, und die Pfennige wieder einsammeln; das Metall brauchen wir nicht mehr, wenn man uns nur die Stellen einräumt. Die Stellen aber brauchen keinen Tisch; sie entstehen dadurch, dass zu dem Einen das Andere hinzu gethan wird; und sie vermehren sich, wenn nach geschehener Sonderung das Hinzuthun erneuert wird; und sie bilden eine Reihe, wenn die Erneuerung regelmässig fortgesetzt wird; und die Glieder dieser Reihe sind ausser einander, weil sie die wiederholte Sonderung abbilden; endlich, sie sind aneinander, sobald jede fremde Einmischung abgehalten wird.

§. 251.

Da wir im Vorhergehenden gegen die Einmischung des psychologischen Mechanismus protestirt haben: so könnte wohl Jemand fragen, ob denn in der Metaphysik der intelligibele Raum zu Stande kommen solle, ohne den psychologischen Bedingungen zu genügen? Und ob wir vergässen, dass wir zu unsern Vorstellungen selbst die Vorstellenden seyen?

Wer indessen nur wirklich die Psychologie gehörig verglichen hat, der wird kaum noch so fragen. Denn er wird sogleich einsehen, dass allerdings die Reihe von Puncten, welche wir aus dem Nicht-Zusammen, in seiner beständigen Abwechselung mit dem Zusammen,

erhielten, je länger sie wird, um desto merklicher dem psychologischen Gesetz entspricht, dass jede Raum-Vorstellung auf abgestuften Verschmelzungen beruhe. Bezeichnen wir die Puncte unserer Linie mit α, β, γ, ... so verschmilzt die Vorstellung von α mehr mit β, weniger mit γ, noch minder mit δ, und so weiter; die hintern Puncte der Reihe machen sogar die vordern vergessen, das heisst, sie treiben deren Vorstellung auf die Schwelle des Bewusstseyns. Es kostet also uns nicht die mindeste Mühe zu zeigen, dass allerdings gerade durch eben denjenigen psychologischen Verlauf, welchen wir in der Mechanik des Geistes beschrieben haben, auch hier die Vorstellung der starren Linie möglich wird.

Aber wenn der psychologische Mechanismus seine Schuldigkeit thut, warum ist denn gegen ihn protestirt worden?

Antwort: darum, weil er nicht seine Schuldigkeit thut. Das wirkliche Product, was er in unserm Falle erzeugt, ist keine wahre Linie, sondern eine Reihe von Puncten; zwischen welche sich immer noch hintennach etwas einschieben lässt. Sollen zwanzig Puncte bestimmt unterschieden werden, so dass die Linie aus ihnen bestehe, wie wir es allerdings fordern: so muss gleich die erste der hiezu gehörigen Vorstellungen neunzehn bestimmt unterschiedene Reste nach der Hemmung übrig lassen, mit welchen sie der zweyten, dritten, vierten, ... Vorstellung verschmolzen sey. Nun kann man wohl in der einen Vorstellung so viele Reste abtheilen; man kann etwa sagen, der grösste Rest betrage $\frac{1}{2}^0$, der nächste $\frac{1}{2}^1$, und so fort, der kleinste also $\frac{1}{2}^{19}$; in welchem Falle die ganze Vorstellung als bestehend aus 20 Zwanzigsteln gedacht wird. Aber keineswegs besteht die Vorstellung aus diesen Theilen. Sondern die Theilung beruht auf der

Hemmung; die Hemmung aber ist für die Vorstellung ein widriger Zufall, und folglich auch die Theilung. Gesetzt nun, die Verschmelzung der Vorstellung des ersten Puncts mit denen des zweyten, dritten u. s. w. sey wirklich so abgestuft, wie jene Theilung anzeigt; und nun frage Jemand, ob denn zwischen dem dritten und vierten Puncte Nichts mehr zwischen eingeschoben werden könne? so bedeutet die Frage so viel, als, ob zwischen $\frac{1}{2}\frac{5}{0}$ und $\frac{1}{2}\frac{7}{0}$ keine Brüche mehr in der Mitte liegen? Allerdings liegen unendlich viele dazwischen. Die erste Vorstellung ist also ganz unstreitig sehr wohl empfänglich für eine neue Abstufung; es kann z. B ein Rest $= \frac{1}{4}\frac{5}{0}$ mit irgend einer neuen Vorstellung y verschmolzen werden. Wenn alsdann die erste sich erhebt, und die folgenden reproducirt: so wird der Rest $\frac{1}{4}\frac{5}{0} = \frac{3}{4}\frac{6}{0}$ schneller, der folgende $= \frac{3}{4}\frac{6}{0}$ langsamer, der nachfolgende $\frac{1}{2}\frac{7}{0} = \frac{3}{4}\frac{4}{0}$ noch langsamer reproduciren. So geräth y in die Mitte zwischen dem dritten und vierten Puncte, und diese liegen folglich nicht aneinander, wie sie doch sollten. I

Diese Unfähigkeit des psychologischen Mechanismus nun, das Aneinander mit beharrlicher Treue darzustellen; dieses unwillkührliche Gleiten und Verfallen in ein allmähliges Zwischenschieben, welcher erscheint wie eine successive Theilung des vorgestellten Gegenstandes in immer kleinere Theile, — kennen zwar die Anhänger der reinen Anschauung nicht nach seinen psychologischen Gründen; aber sie fühlen den Erfolg. Und das gilt ihnen statt des Beweises, die Vorstellung des Stetigen müsse die herrschende seyn. Werden sie einmal mehr von der Sache erforschen, so wird ihnen vor Augen liegen, dass in dem wirklichen Vorstellen, als einem psychologischen Producte, eben so wenig das Stetige als das Aneinander zu finden ist. Denn dazu würde gehören, dass die einzelnen Vorstellungen wirklich in der unendlich vielen, in unendlich verschie-

deren Abstufungen verschmolzen wären; aber hier, wie überall, bleibt eine unübersteigliche Kluft zwischen dem Unendlichen und dem Wirklichen.

Eine höhere Ausbildung des psychologischen Mechanismus liegt dem metaphysischen Denken zum Grunde. Sie hat uns zwar nicht eine Fähigkeit gegeben, zu leisten, was nicht geleistet werden kann. Aber sie bringt uns dahin, eine Forderung anzuerkennen, die wir erfüllen müssten, wenn unser Denken eine solche Form der Zusammenfassung annehmen sollte, wie sie passend ist für ein mannigfaltiges Reales. Sie hütet uns vor der Einbildung, als ob wir dasjenige aus dem Gebiete des Wissens, ja der Untersuchung, entfernen müssten, was sich nicht geradezu in die Form des Stetigen fügen will.

Was würde man von Demjenigen sagen, der moralische Forderungen durch Nachweisung psychologischer Beschränktheit würde umstossen wollen? Doch wir erinnern uns: hier hat man die Forderung für eine Erkenntniss der wirklichen Beschaffenheit des Geistes gehalten! Und dort, gerade umgekehrt, hat man die geforderte Vorstellung des Aneinander lieber verworfen, und sich mit der wirklichen psychologischen Unfähigkeit beholfen.

§. 252.

Das Nicht-Zusammen, welches sich schon in den ersten beyden leeren Bildern, und dann ferner in je zwey nächsten Puncten unserer Linie darstellte, gab der gemachten Construction den Inhalt. Die Ordnungszahlen aber gaben die Form, indem sie bestimmten, wie viel mal die Fortschreitung wiederholt, und wie weit sie gediehen sey. Abstrahirt man von dem Nicht-Zusammen, und von dem gleichzeitigen Verhalten alles leeren Bildes, wobey die frühern über den spätern

wenigstens nicht vergessen werden sollten, — so bleiben die blossen Ordnungszahlen zurück. Ihre Reihe fing bey uns zwar erst an bey dem dritten Gliede; denn die ersten zwey hatten wir dergestalt zugleich, dass in ihnen unmittelbar kein erstes vom zweyten konnte unterschieden werden. Allein bey der Umkehrung der Reihe kommt man allerdings eher an das zweyte als an das erste, und dadurch werden beyde erkennbar. Nur weiter rückwärts können die Ordnungszahlen nicht fortgesetzt werden; es giebt kein Nulltes Glied; die Null würde kein vorhandenes anzeigen. Dass die Mathematiker dennoch das erste Glied einer Reihe mit o zu bezeichnen pflegen, hat übrigens seinen guten Grund; sie zählen nicht die Glieder, sondern die Fortschreitungen. So passt denn auch nach der entgegengesetzten Seite hin die Bezeichnung — 1, — 2, und so weiter; indem Null nach beyden Seiten hin den Anfangspunct des Fortschreitens angiebt. Allein wenn man die Glieder zählt: so sind sie als sämmtlich vorhanden anzusehen; und daher entsprechen ihnen keine negative Zahlen; weder Ordnungs- noch Cardinal-Zahlen.

Gleichwohl giebt unsre Construction vollständige Veranlassung, auch über die Verbindung der Negation mit den Zahlen (welche von dem Fundamente der Arithmetik wenigstens die Hälfte ausmacht) nachzudenken. Bey dem Umkehren auf der Linie wird sie, vom Anfangspuncte an gerechnet, offenbar verkürzt; es wird ihr etwas genommen, nämlich derjenige Theil, den man rückwärts durchläuft. Dieser also wird in Beziehung auf sie verneint. Auch wenn man über den Anfangspunct hinweg rückwärts geht, ist das vorhin Verneinte im gleichmässigen, ununterbrochenen Wachsthum begriffen. Betrachtete man nun vorhin, bis zum Anfangspuncte, die Verneinung als aufhebend das vorhandene Positive; so

giebt beydes zusammen Null. Aber die Verlängerung des Verneinten, noch über den Anfangspunct hinaus, hebt sich nicht durch ein Positives; daher besteht sie als eine negative Grösse, gleichsam wartend ob ein Positives kommen werde, sich mit ihr in Null zu verwandeln.

Dieser Begriff der negativen Grösse hängt nun aber den Zahlbegriffen gar nicht als ihr Merkmal an. Sondern die Negation bezieht sich auf die Linie, welcher etwas gegeben und genommen wird.

Hiemit muss man Betrachtungen über die Zahlen selbst verbinden. Das Gezählte waren die Puncte; diese, in bestimmter Weite zusammen gefasst, ergeben eine bestimmte Anzahl; denn es liegen deren nicht mehr und nicht weniger zwischen gegebenen Gränzen, als wie viele die Construction erzeugte, welche eben sowohl die einzelnen zwischenfallenden, als die Gränzpuncte gesetzt hat. Aber alle Puncte sind gleichartig; sie fallen unter einen allgemeinen Begriff des Puncts. Nun gehe man von diesem Begriff in Gedanken aus; und überlege, welches Complement zu ihm kommen müsse, um wiederum die Anzahl hervorzubringen? Es ist offenbar die Bestimmung: wie viel mal der allgemeine Begriff passe auf die Anzahl. Kurz also: die Anzahl wird nun angesehen als ein Product; dieses Productes Multiplicandus ist der allgemeine Begriff; der Multiplicator, oder das erwähnte Complement des Begriffs, ist die eigentliche Zahl.

Jetzt zeigt sich schon eine zwiefache, und völlig verschiedene Weise, Negationen mit Zahlen zu verbinden. Man kann nämlich auch das Multipliciren verneinen; und das heisst bekanntlich Dividiren; die Zahlen werden hiedurch Divisoren. Das setzt voraus, man habe ein Product, worin eine gewisse Zahl als Factor stecke; diesen Factor als solchen verneinen

heisst, ihm einen gleich grossen Divisor entgegensetzen, und ihn dadurch aufheben. Hingegen jene erste Negation ging auf den Multiplicandus; sie begleitete bloss die Zahl, der man ein Minuszeichen vorsetzte; und das Product wurde nun zur negativen Grösse.

Will man von hier aus einen Blick auf die bekannten Regeln der Multiplication und Division mit entgegengesetzten Grössen werfen? Warum geben verschiedene Zeichen Minus, gleiche Zeichen Plus? Jeder künstliche Beweis hievon ist eine Künsteley; der Grund darf gar nicht so dargestellt werden, als wären die Zahlen afficirt durch die Zeichen. Sondern die Zeichen gehen unmittelbar auf den allgemeinen Begriff des Gegenstandes; darum zählt man sie paarweise, um sie als gleichartige Negationen gegenseitig aufzuheben; eine übrig bleibende Negation macht alsdann das Glied negativ. Die Zahlen, und das Vervielfältigen, werden davon gar nicht berührt; wissen davon Nichts. Sie multipliciren wie sonst. So auch

$$\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}.$$

Denn dieses sind lediglich verschiedene Schreibarten; es ist an sich, und ursprünglich gleichgültig, wohin man das Minuszeichen setze; es verbindet sich doch weder mit a, noch mit b, noch mit dem ganzen Bruche, sondern es geht auf den Gegenstand, dessen allgemeiner Begriff zu den Zahlen muss hinzugedacht werden. Dies Hinzudenken ist die nothwendige Ergänzung aller Zahlen; und in der Vernachlässigung desselben liegt der Grund, wenn die höchst einfachen, bekannten Anfänge der Arithmetik irgend etwas Dunkeles zu enthalten scheinen.

Wenn in der Beziehung zwischen der Zahl und dem allgemeinen Begriffe ihres Gegenstandes der Beziehungspunct eine Stufe höher gestellt wird: so entstehn

die höheren arithmetischen Begriffe. Man betrachte den Ausdruck: $X.a^m$. Hier bedeutet X den allgemeinen Begriff eines Gegenstandes; er ist der ursprüngliche Beziehungspunct. Aber sein Multiplicator a^m enthält dieselbe Beziehung zwischen Zahl und Gegenstand noch einmal auf einer höhern Stufe. Man soll X jetzt m mal mit a multipliciren. Also hat man von der Multiplication mit a wiederum einen allgemeinen Begriff gebildet; und auf die Frage: wie viele mal soll multiplicirt werden mit a? antwortet nun die Zahl m als Multiplicator der Multiplication.

Nichts ist leichter, als hieraus die verschiedenen Exponenten, die Wurzeln, und die Logarithmen zu erklären; und überhaupt zu der ganzen Arithmetik die Eingänge zu beleuchten. Allein schon das Unentbehrliche aus der Philosophie der Mathematik, ohne welches die Lehre von der Materie sich nicht begründen lässt, war vielleicht eine unwillkommene Unterbrechung.

Drittes Capitel.

Von der stetigen Linie und der Ebene.

§. 253.

Wir beabsichtigen jetzt, aus der bisherigen Construction herauszutreten, um dieselbe zu erweitern. Dazu liegt zwar in der Möglichkeit, dass A und B zusammen oder auch nicht zusammen seyen, keine Aufforderung. Denn jeder Punct unserer Linie stellt die Möglichkeit ihres Zusammen, je zwey nächste Puncte stellen das einfache Nicht-Zusammen, und jedes Paar getrennter Puncte jede beliebige Vervielfältigung

des Nicht-Zusammen deutlich vor Augen. Umgekehrt, jede beliebige Entfernung des A und B ist eine Distanz auf der Linie AB; wenigstens verliert diese Linie alle Bedeutung, und verwandelt sich in eine ganz leere, beziehungslose Einbildung, sobald man etwa annimmt, B oder A, oder beyde, lägen nicht in dieser Linie.

Aber die Erfahrungs-Gegenstände, mit ihren mannigfaltigen Inhärenzen und ihrem vielfachen Wechsel, deuten nicht bloss auf zwey, sondern auf viele reale Wesen. Daher können wir uns nicht mit A und B begnügen; wir nehmen vielmehr sogleich noch ein drittes, C, hinzu.

Mit diesem C könnten sowohl A als B zusammen seyn. Ein leeres Bild, als Andeutung davon, ist hiemit dem C angeheftet; es braucht nur Eins; da die eigenthümliche Qualität des A oder B hier nicht in Betracht kommt.

Wo ist aber C? Sollen wir dasjenige leere Bild, das ihm anklebt, als einen der Puncte unserer Linie AB betrachten? Dazu ist gar kein Grund; denn C ist ein selbstständiges Wesen, und nicht im mindesten gebunden an eine Construction, deren Anlass von A und B ausging. Wir setzen also C ausser der Linie AB, vorausgesetzt, es sey Nicht zusammen, weder mit A, noch mit B. Eigentlich haben wir noch keinen Zwischenraum zwischen C und den andern beyden; da jedoch schon der Begriff jeder beliebigen Entfernung, als eines solchen Nicht-Zusammen, aus welchem der Übergang ins Zusammen frey steht, aus dem Vorigen bekannt ist; so kann auch die Frage, ob C mit A und mit B zugleich aneinander seyn könne? umgangen, und C gleich in irgend welche Entfernungen von beyden gestellt werden; welcher Zusammenhang aber vielleicht zwischen diesen beyden zugleich angenommenen Entfernungen seyn möge, das muss sich künftig zeigen.

In jedem Falle müssen die Entfernungen des C von A und B fürs erste als starre Linien angenommen werden; denn wir kennen noch keine andern Linien; und wir dürfen nicht springen.

Überhaupt versteht sich von selbst, dass die Linie AC, oder die Linie BC, jede ganz für sich allein betrachtet, alle die nämlichen Bestimmungen besitzen muss, wie die Linie AB. Denn C ist nur ein anderer Name; und von der Qualität der realen Wesen sprechen wir hier gar nicht; für das Zusammen und Nichtzusammen ergiebt sich genau einerley, ob nun die Zusammenzufassenden AC oder AB heissen.

In Frage kommt dagegen zuerst die Verbindung zweyer Linien, die einen Punct mit einander gemein haben. Können etwa die Linien AB und AC noch ausser A einen andern Punct gemeinschaftlich besitzen?

Um diese Frage zu entscheiden, müssen wir zuerst noch ein paar Bemerkungen über die Linie AB, oder überhaupt über eine für sich allein betrachtete, beyfügen.

Von dem bestimmten Anfangspuncte A fortschreitend, finden wir auf der Linie AB jede mögliche Entfernung, die sich genau, und ohne Widerspruch denken lässt, gerade zweymal; nämlich rechts und links, um so, mit bekannten Namen, die entgegengesetzten Fortschreitungen zu bezeichnen. Vermöge der gemachten Construction ist aber jede Entfernung bedingt durch alle kleineren; denn der nte Punct ist nur vorhanden als nächster Zusatz zum (n — 1)ten. Und aus dem nämlichen Grunde ist wiederum diese bestimmte Entfernung die Bedingung jeder grösseren; bis ins Unendliche. Rechtshin ist also jede Entfernung nur einmal auf der geraden Linie vorhanden; nimmt man ihr den nten Punct, so wird sie vermindert um den

Fortschritt vom (n − 1)ten zum nten Puncte; das heisst, um ein einziges Aneinander, welches das Element der starren Linie ist; giebt man ihr noch den (n + 1)ten Punct, so wird sie um ein solches Element grösser. Eben so hinkshin.

Jetzt kommt die Linie AC hinzu; deren Punct A gewiss beyden Linien gemein ist. Und nun sind, wegen der völligen Gleichheit der Construction, alle möglichen Entfernungen vom Puncte A viermal vorhanden. Eben so vielemal erzeugt sich vom A aus der allgemeine Begriff des Fortschreitens vom nten zum (n + 1)ten Puncte, wobey der Werth von n nur um Eins grösser wird, wenn man denjenigen Punct, der eben der (n + 1)te hiess, jetzt den nten nennt. Dies ist der allgemeine Begriff der Richtung, über welchen wir weiterhin noch etwas beyfügen werden.

Man fasse nun zwey Richtungen zugleich auf; eine auf AB, die andere auf AC; jene sey rechts, diese mag der Kürze wegen aufwärts genannt werden, wobey jedoch von einer bestimmten Neigung der Linien für jetzt noch nicht die Rede seyn darf.

Unsre Frage war: ob die beyden geraden Linien mehr als einen Punct gemein haben können? Gesetzt, es gäbe einen zweyten; er heisse x; so läge x auf der Linie AB entweder gleich entfernt wie C von A, oder weiter, oder näher.

Gleich entfernt kann er nicht seyn. Denn die vorgebliche gerade Linie AxC (oder ACx) enthielte zwey Stücke, Ax und xC. Allein nach der Voraussetzung soll seyn Ax = AC; folglich wäre xC = 0; oder C fiele zusammen mit x, und läge selbst in der Linie AB.

Weiter entfernt kann er auch nicht seyn. Denn nach dem Vorigen giebt es auf AB einen Punct, welcher genau eben so weit, als C, entfernt ist von A; er heisse y. Dieser nun ist die Bedingung des Fortschritts

von A bis x; man kann nicht zu x gelangen ausser durch y; nämlich auf der geraden AB, wie vorhin gezeigt. Also müsste auf dem vorgeblich geraden Wege, ACx, C in y fallen; gegen die Voraussetzung.

Minder entfernt endlich kann eben so wenig x liegen als C. Denn hier gilt wiederum die unmittelbar vorhergehende Betrachtung, sobald man nur die Linien verwechselt, und auch die Buchstaben C und x vertauscht.

Daher steht der Satz vest: zwey Gerade haben nur Einen Punct höchstens mit einander gemein. Von hier aus giebt's vier verschiedene Richtungen, die einander paarweise entgegengesetzt sind.

§. 254.

Der Punct A gleicht vollkommen allen andern Puncten auf AB. Daher muss es, vor näherer Untersuchung, als ganz zufällig erscheinen für den Punct C, dass er nun eben mit A, und nicht gleich gut auch mit allen übrigen Puncten der Linie AB durch einen geraden Weg solle verbunden seyn. Hier liegen zwar verborgene Klippen, deren Nachweisung von der höchsten Wichtigkeit ist. Allein da sie verborgen sind, so können wir nicht hindern, dass man sich von C aus so viele gerade Linien denke, als nur immer Puncte auf AB vorhanden sind. Heissen demnach rechts von A an die folgenden Puncte nach einander α, β, γ, δ, ... so soll es Linien αC, βC, γC, δC... geben; und sie sollen sämmtlich gerade seyn. Bey dieser Annahme bleiben wir so lange, bis sich ein Irrthum zeigt; und wir werden so viel davon behalten, als die Untersuchung uns übrig lässt. Die Sorglosigkeit, womit Fries in seiner Naturphilosophie den Satz: durch zwey Puncte ist jedesmal eine Gerade möglich, als ein

Axiom hinstellt, dürfen wir nicht nachahmen; ist sie geometrisch, so ist sie doch nicht philosophisch.

Es ist klar, dass die Linien insofern neben einander, immer weiter rechtshin, liegen müssen, als dies bey ihren Anfangspuncten α, β, γ, δ... der Fall ist. Verfolgt man sie weiter gegen C hin: so können sie einander nicht früher noch später treffen, als eben in C; sonst hätten sie mehr als einen Punct gemein. Ihre Ordnung und Folge bleibt also bis C stets dieselbe, wie das Wort Rechts anzeigt, das von der Folge und Fortschreitung auf AB abhängt. Zugleich aber muss ihre Richtung, die für jede Gerade bekanntlich nur Eine (oder deren entgegengesetzte) ist und bleibt, auch aufwärts gehn; denn sie müssen den Punct C erreichen. Diese Mischung ihrer Richtungen aus zweyerley gegebenen Richtungen müssen wir näher betrachten.

Irgend ein Punct Rechts von A auf AB heisse μ. Statt nun gerade von μ nach C, kann man ganz offenbar auch die Wege μA und AC gehn. Das heisst, man kann in den zum Grunde liegenden Richtungen BA und AC bestimmte Entfernungen durchlaufen, anstatt in Einer Richtung den zwischen bestimmten Gränzpuncten liegenden Weg μC zu nehmen. Demnach lassen sich zwey Richtungen so verbinden, dass sie die Stelle einer einzigen vertreten. Diese Verbindung geschieht aber nicht successiv, denn die Richtung μC ist nur Eine und dieselbe für alle Puncte auf der Linie μC. Sie ist der allgemeine Begriff des geraden Fortschritts, so dass stets der nte Punct vollkommen zwischen dem ersten und dem (n + 1)ten liege; worüber im §. 248. das Nöthige ist gesagt worden. Da nun der allgemeine Begriff hievon sich überall auf der Linie μC gleich ist, so geht dieselbe schon in ihrem Anfange bey μ zugleich aufwärts und links; und

da der Punct μ auf AB liegen kann, wo man will: so ist der Punct C nicht bloss vom Puncte A betrachtet aufwärts; sondern dieses Aufwärts gilt für die Lage des Puncts C gegen die ganze Linie AB.

Ferner muss nothwendig ein gesetzmässiger Zusammenhang vorhanden seyn zwischen den Richtungen und den Grössen der Linien. Denn je zwey nächste Linien wie γC, δC, ... μC, νC, würden nur einerley Linie seyn, wenn ihre Anfangspuncte γ und δ, μ und ν, zusammenfielen. Der Unterschied dieser Puncte wiederum beruht bloss auf ihrer grössern oder geringern Entfernung von A. Nun ist AC immer nur einerley Linie, aber μA wird verschieden, je nachdem μ näher bey A, oder ferner genommen ist; und von eben diesem Umstande hängt die Richtung μC ab. In die Mischung von Richtungen, die nöthig ist, um die Richtung μC zu bestimmen, geht also mehr oder weniger ein von der Richtung AB, und stets gleichviel von der Richtung AC; wobey wir die Grösse des Beytrags, und dessen Wichtigkeit, in Hinsicht der Linie und Richtung AB sogar bis ins Unendliche steigern müssen, wenn μ ein unendlich entfernter Punct seyn soll.

Könnte endlich das Rechts und das Aufwärts sich ganz aufheben: so wäre man nicht sicher, ob beydes sich in der gemischten Richtung wirklich als mit einander bestehend erhielte; allein man weiss aus dem Vorigen so viel, dass sie wenigstens nicht gänzlich entgegengesetzt sind; daher sich in jeder Richtung μC gewiss sowohl vom Rechts (oder Links) als vom Aufwärts etwas findet. Die nähern Bestimmungen hievon haben wir jetzt erst zu suchen.

Nämlich wenn es einmal in der Folge unserer Linien eine Zusammensetzung von Richtungen, und ein Mehr oder Weniger der Wichtigkeit des Beytrags giebt, den die zum Grunde gelegten Richtungen

in der Mischung liefern: so entsteht die Frage: ob denn auch AC eine solche reine Richtung sey, dass sie nicht, wie ihre Nachbarn, etwas von der Richtung AB in sich trage? Oder wie man zu AB eine davon völlig verschiedene, weder durch Gleichheit noch durch Gegensatz verwandte, Richtung finden könne?

§. 255.

Gesetzt, AC sey selbst schon eine unreine, gemischte Richtung, und sie enthalte etwas von AB, oder vom Rechts: so kommt es darauf an, sie hievon zu reinigen. Das kann nur geschehn durch gleich starke Zumischung des Links. Nun giebt es ganz unstreitig auf der, durch die Puncte A und B bestimmten, Linie für jedes Quantum Rechts ein gleiches Quantum Links. Auch haben wir die Voraussetzung zum Grunde gelegt, der Punct C könne mit jedem Puncte der Linie AB gleich gut durch eine Gerade verbunden werden. Demnach muss es nothwendig für AC eine andre, ihr entsprechende Linie A'C geben, welche gleich viel Links, wie jene Rechts, enthält; ein dazu nöthiger Punct A' muss sich finden lassen. Dann beruht auf der Entfernung AA' der ganze Unterschied der Linien AC und A'C. Man vermindere diese Entfernung gleichmässig von beyden Endpuncten her; die Zumischungen müssen demgemäss in gleichem Grade abnehmen; und in der Mitte muss sich der Eine Punct finden, welcher mit C gerade verbunden die reine Richtung giebt, die nichts vom Rechts und Links auf AB enthält. Diese Richtung heisst bekanntlich die senkrechte; und es giebt nur Ein Loth vom Punct auf die Linie. Denn jene gleichmässig von beyden Seiten her abnehmende Entfernung verschwindet nur einmal; indem die Endpuncte einander begegnen.

Will man nun die Mischungen aus ihren ersten

Bestandtheilen zusammensetzen, so wird man sich allemal des Loths dazu bedienen.

Dass nur Ein Loth zwischen dem Puncte C, und dem so eben bestimmten Endpuncte auf AB, möglich ist, beruht auf dem Satze, dass zwischen zwey Puncten nur Eine Gerade möglich ist. Dieser aber folgt unmittelbar aus dem oben (§. 253.) geführten Beweise, dass zwey Gerade nur Einen Punct gemein haben. Als Axiome dürfen dergleichen Sätze in einer Philosophie der Mathematik nicht auftreten.

§. 256.

Zur Aufklärung der Begriffe über die Mischung der Richtungen gehört nun noch sehr wesentlich der Beweis des Satzes: dass zwischen zwey Puncten die Gerade zugleich die kürzeste ist.

Wenn wir diesen Satz zu beweisen unterliessen: so würde aus dem Vorigen, oder überhaupt aus der Zusammensetzung der Richtungen, das ganz natürliche Misverständniss hervorgehn, als ob die zusammengesetzte Richtung mit einer Addition der Grössen einerley, und eine Linie in derselben zugleich die Summe derjenigen Linien seyn solle, aus deren Richtungen jene gemischt wurde.

Wie kann man denn wohl den Beweis führen: dass zwischen zwey Puncten die Gerade zugleich die kürzeste ist? Natürlich muss gezeigt werden, dass Derjenige, welcher den krummen oder winklichten Weg vorzieht, etwas Überflüssiges thut in Hinsicht des Kommens vom Anfangspuncte zum Endpuncte. Wenn nun etwas Überflüssiges gethan wird, und am Ende sich doch genau nicht mehr noch weniger im Resultate ergiebt als das nämliche, was auf dem kürzeren Wege geschieht: so muss nothwendig das Überflüssige sich

selbst aufgehoben haben; sonst wäre es im Erfolge sichtbar.

Um uns leichter auszudrücken, wollen wir die Linien von gemischter Richtung jetzt Hypotenusen nennen; die von ursprünglich und rein verschiedener Richtung aber, aus denen jene Richtung entstand, Katheten.

Nun kann jede Hypotenuse, sofern bloss von der Richtung gesprochen wird, auch eine ursprüngliche Richtung darstellen. Denn unsre Annahme (§. 254.) war die, dass der Punct C gleich gut mit jedem Puncte auf AB könne geradlinig verbunden werden; und es leidet keinen Zweifel, dass die Construction eben so gut von C hätte ausgehen können, als von A oder B.

Die Katheten stehen ferner gewiss nicht senkrecht auf der Hypotenuse; das liegt in ihrem Begriff. Soll also jetzt als eine ursprüngliche Richtung die der Hypotenuse betrachtet werden: so haben die Katheten gemischte Richtungen. Dazu gehört ein Loth aus dem Puncte, welchen die Katheten gemein haben, auf die Hypotenuse. Aber wohin, auf dieser letztern, wird der andere Endpunct des Loths fallen?

Um dies, sofern es nöthig ist, zu finden, bedarf man keiner Constructionen, sondern nur entwickelter Begriffe.

Man durchlaufe in Gedanken die beyden Katheten μA und AC; indem wir jetzt voraussetzen, AC sey ein Loth auf AB (§. 254 und 255). Wer nun zuvörderst die erste Kathete durchlief: der kann in Ansehung der stellvertretenden Richtung μC nicht still gestanden haben, und noch weniger rückwärts gegangen seyn. Denn in die Bestimmung der gemischten Richtung gehen als positive Bestimmungen die Richtungen beyder Katheten ein; und zwar im Allgemeinen auf gleiche Weise;

so dass, wäre er bey A dem Endpuncte C noch gar nicht näher gekommen, als bey μ, alsdann auch die andere Kathete AC ihn durch keine ihr insbesondere eigene Fähigkeit nach C hin fördern würde *). Daher gehört zum Durchlaufen der ersten Kathete eine bestimmte Strecke des Zugleich-Fortkommens auf der Hypotenuse; und folglich muss der Endpunct des Loths, welcher diese Strecke abschneidet, an einem bestimmten Puncte zwischen μ und C liegen.

Aus diesem Lothe und der Richtung μC ist nun die Richtung μA zusammengesetzt. Jetzt werde die zweyte Kathete durchlaufen. Woraus ist denn ihre Richtung zusammengesetzt? Ebenfalls aus der Richtung μC und dem Lothe. Aber dann wäre dieselbe gleich der vorigen Richtung μA; wenn nicht, wie ohnehin klar ist, auf dem Lothe jetzt die entgegengesetzte Richtung genommen werden müsste.

Es liegt also am Tage, dass der Gang durch die Katheten in Ansehung des Loths erst vorwärts, dann rückwärts führt; wodurch dem Gange von μ nach C etwas Überflüssiges beygemischt wird, das sich aufhebt. Ein Gehen ist aber für sich allein betrachtet ein beständiges Fortschreiten von jeder Stelle zur nächsten. Da nun der Gang auf der Hypotenuse das Überflüssige vermeidend doch bey demselben Ziele anlangt: so ist er kürzer als jener durch die Katheten.

Unser Satz ist also vorläufig in einem speciellen Falle bewiesen, nämlich in dem Falle des Umwegs durch zwey lothrechte Linien.

Der Gegenstand der Betrachtung aber ist noch nicht erschöpft. Erstlich erweitert sich der geführte Beweis

*) Hierin liegt ein anderer Satz, dessen wir gleich weiterhin erwähnen werden.

ganz von selbst auf alle Fälle, in denen ein Loth kann nachgewiesen werden, in Ansehung dessen man für den Zweck, von einem Puncte zum andern zu gelangen, überflüssiger Weise rückwärts und vorwärts geht. Zweytens können wir, ohne diese Fälle schon jetzt durch Constructionen zu verfolgen, die Betrachtung des rechtwinklichten Dreyecks noch für einen andern Satz benutzen, nämlich für den: dass die Hypotenuse grösser als jede Kathete einzeln genommen, oder, was dasselbe sagt, dass vom Puncte auf die gegenüberstehende Linie das Loth der kürzeste Weg ist. Der Beweis dieses Satzes liegt schon im Vorigen; indem wir ihn aber noch besonders herausheben, wird dies zugleich die Allgemeinheit des ersten Satzes am besten ins Licht setzen.

Man gehe von A durch C nach μ; dadurch gelangt man von A nach μ; oder, der Gang durch die eine Kathete und durch die Hypotenuse vertrit die Stelle des Ganges durch die andere Kathete. Aber wie ist diese Stellvertretung beschaffen? Die Richtung AC enthält nichts von der Richtung Aμ. Man kommt also in der letztern gar nicht vorwärts, indem man bis C vorschreitet. Dagegen macht man einen Gang, der ganz und gar wieder aufgehoben werden muss, weil auf dem Lothe AC die entgegengesetzte Richtung CA zu nehmen ist, um diejenige zu finden, welche in die Bestimmung der Richtung Cμ eingeht. Wer sich bey C befindet, der hat nichts vollbracht, sondern sein Geschäfft vergrössert. Das heisst, er hat nun weiter zu gehen bis μ, als Anfangs; und dies um desto mehr, je länger die Linie AC genommen wurde. Also umgekehrt: das Loth μA ist der kürzeste Weg von μ auf die Linie AC.

Nachdem dies bewiesen: kehren wir zum vorigen Satze zurück. Jeder Punct eines Umwegs lässt sich denken als liegend in irgend einer Linie, worauf der

gerade Weg senkrecht ist. Dadurch zerfällt dieser gerade Weg in zwey Lothe, welche die kürzesten Wege im Gegensatze gegen die Umwege anzeigen. Auf derjenigen Linie aber, welche den geraden Weg senkrecht durchschneidet, stellt sich das Überflüssige dar, das die Umwege mittelbar (obgleich nicht der bestimmten Grösse nach) vorwärts und rückwärts durchlaufen. Und dies nun ist, wie es scheint, die vollständige Betrachtung des vorliegenden Gegenstandes; so weit nicht veste Grössen gesucht werden, sondern bloss unbestimmt Längeres und Kürzeres verglichen wird.

§. 257.

Jetzt aber durchlaufe man alle Hypotenusen rechtshin abwärts vom Lothe. Ihre Grösse wächst, nach dem so eben geführten Beweise, mit der Zumischung des Rechts in ihrer Richtung. Sie werden unendlich, indem diese Zumischung unendlich, und neben ihr die Beymischung der stets gleichbleibenden Richtung des Loths unvergleichbar wird. Diese Richtungen, deren Anfangspunct C, und deren Ziel zwar zu suchen ist auf AB, aber so dass er nirgend, wie weit man auch gehe, gefunden werden kann, sind gleich den Richtungen auf AB selbst; denn in ihrer Mischung verschwindet Endliches neben Unendlichem. Und dies geschieht eben so linkshin wie rechts.

Hiemit erweitert sich der Begriff der Richtung; und wir müssen ihn bey dieser Deduction der Parallelen näher betrachten.

Zwar kann keine Richtung ursprünglich gegeben werden, ohne ein Von-Wo und Wohin. Aber wenn nun beydes durch zwey Puncte bestimmt ist: so ergiebt sich die gerade Linie, welche durch dieselben die einzige ist, dergestalt, dass je zwey andre Puncte der nämlichen Linie auch die nämliche Richtung würden er-

geben haben. Es ist also dem Begriffe der Richtung zufällig, *durch welche zwey Puncte* sie gegeben wird; und von ihnen muss man abstrahiren, um den Begriff rein zu haben. Eben so muss man, wie wir jetzt sehn, auch sogar von der ganzen Linie abstrahiren, denn es giebt auch durch einen gegenüberstehenden wieder eine Linie von gleicher Richtung und Länge nach beyden Seiten ins Unendliche.

Der ganze Unterschied dieser Linien liegt demnach in ihrer Entfernung von einander; ohne diese würden sie gänzlich zusammenfallen.

Die stets gleiche Entfernung mag man geometrisch aus dem allgemeinen Satze beweisen, dass Parallelen zwischen Parallelen gleich sind. Dieser folgt bekanntlich daraus, dass die Diagonale des Vierecks, welches zwey Paar Parallelen bilden, auch wegen zweyer Paare von Wechselwinkeln, zwey congruente Dreyecke schneidet. Die Gleichheit aber der Wechselwinkel folgt theils aus der Gleichheit der Scheitelwinkel — die nur denselben Unterschied der Richtungen doppelt darstellen, — theils daraus, dass zwey Parallelen von einer dritten Geraden unter gleichen Winkeln geschnitten werden; welches sich von selbst versteht, sobald einmal der Begriff der, für beyde Parallelen gemeinschaftlichen, Richtung in seiner logischen Allgemeinheit, für die man gar keine anschauliche Construction verlangen sollte, gehörig gefasst ist.

Bekanntlich hängt mit diesen Sätzen unmittelbar die stets gleiche Summe aller Winkel im ebenen Dreyecke, welche zwey Rechte beträgt, zusammen; wobey wir uns nicht aufhalten wollen.

Auch die Ähnlichkeit der Dreyecke brauchen wir nur zu berühren. Zwischen den Parallelen AB und PQ

beyde Katheten gleich sind (dies sieht man schon aus der gleichen Abhängigkeit der Winkel von den gegenüberstehenden Seiten), hingegen die zweyte Hälfte des Quadranten erfordert die Verlängerung einer Kathete bis ins Unendliche. Da nun der Fortschritt auf AB stets gleichförmig, und die Abhängigkeit des gegenüberstehenden Winkels von diesem Fortschritte im Allgemeinen stets dieselbe bleibt: so muss es ein allgemeines Gesetz geben, nach welchem der Winkel immer weniger zunimmt, während man seine Tangente gleichförmig durchläuft. An ein kleinstes Element des Winkels ist also gar nicht zu denken; wer da glaubte, es erreicht zu haben, der dürfte nur auf der Tangente noch ein einziges Aneinander mehr zurücklegen, und er fände einen kleineren Winkel. In der That ist jeder endliche Winkel als ein Integral zu betrachten; aber eben deshalb muss man nicht fordern, das integrirte Differential solle irgend eine bestimmt angebliche Grösse seyn, welches gegen die Natur des Differentials streitet.

Zu dem Winkel gehört die Kreislinie. Sie entsteht bekanntlich aus den zusammengefassten Endpuncten der Radien, welche wir sehr leicht auf den immer wachsenden Hypotenusen (§. 257), die wir jetzt Secanten nennen wollen, abschneiden können. Die Kreislinie enthält nun gewiss so viele Puncte, als wie viele Radien, oder wie viele Secanten es giebt; deren sind unendlich viele. Aber nicht bloss unendlich viele Puncte enthält der Bogen des Quadranten, sondern selbst diese nicht gleich dicht, weil die Secanten immer dichter liegen, wie so eben gezeigt worden. Hier vergeht gewiss jeder Gedanke an Zusammensetzung eines endlichen Kreisbogens aus einer endlichen Zahl von an einanderliegenden Puncten.

Da jedoch die ungleiche Dichtigkeit der Puncte an dem Bogen lediglich davon abhängt, welchen Radius

man als den ersten, oder als Loth auf die Tangente betrachte; und dies bey allen Radien gleich möglich ist: so versteht sich von selbst, dass man jene ungleiche Drehung, welche aus dem gleichmässigen Fortschritte auf der Tangente entsteht, durch Abstraction bey Seite setzt; und den Winkel sich gleichförmig öffnen lässt. Gewiss aber ist nun keine Öffnung die kleinste; sondern jede solche Drehung, welche einem bestimmten Aneinander auf der Tangente entspricht, ist schon zu gross, und muss als ein Sprung angesehen werden. Die Kreislinie besteht also gar nicht aus Puncten, wenn sie auch daraus entsteht; denn diese Puncte fliessen so vollkommen in einander, dass an gar keine Sonderung derselben zu denken ist. Dieser Umstand ist sehr merkwürdig; denn wir werden in der Folge sehen, dass in andern Fällen ein gewisser Grad von Dichtigkeit zusammenfliessender Puncte muss angenommen werden; bey der Kreislinie aber verschwindet jeder Begriff dieser Art ganz und gar; und man hat hier das eigentlichste Continuum, das nur irgend vorkommen kann.

§. 259.

Wir sehn nun aber auch die ganze Ungereimtheit des Continuums vor Augen, welches uns nöthigt, einfache Puncte weder aneinander noch in einander zu setzen, sondern sie dergestalt schwinden zu lassen, dass sie nicht Eins, nicht Zwey, vielmehr ein unendlich theilbares Ganzes, und doch nicht streng ausser einander seyen.

Hier ist nöthig, zurückzuschauen auf den Weg, den wir gekommen sind; und insbesondere auf den gewagten Schritt, durch den wir den Punct C mit allen Puncten der Linie AC geradlinig verbanden; denn hier begann, wie es scheint, das Unheil (§. 254).

Um die dortige Untersuchung bequem wieder aufzufassen, nehmen wir an (was erlaubt ist), die Linie AC sey selbst das Loth auf AB; und nun komme in Frage, ob denn auch wirklich alle die Hypotenusen möglich seyen, deren Richtungen durch C und durch die Puncte auf AB nach der Reihe gegeben wurden. Die Frage zerfällt in zwey verschiedene. Erstlich: ist jede einzelne Hypotenuse an sich, und für sich allein, möglich? Zweytens, können sie neben einander bestehn?

Um das Gewicht der ersten Frage zu würdigen, muss man bedenken, dass wir jede Hypotenuse zwischen gegebene Endpuncte hineingeschoben haben; als ob wir überzeugt wären, man werde, in der gegebenen Richtung von jedem Endpuncte zum andern hin eine Reihe von Puncten starr an einandersetzend, irgend einmal ganz genau den andern Endpunct treffen. Wenn dies sich bestätigt, so ist unstreitig die gesuchte Linie vorhanden. Wie aber, wenn wir, Punct an Punct setzend, am Ende nicht genau zum Ziel gelangten! Offenbar muss der letzte Punct, den wir setzen, völlig zusammenfallen mit dem schon bestimmten, welcher die Linie begränzen soll. Gingen wir z. B. von μ, welcher Punct auf AB liegen soll, gerade nach C; so müssten wir in der starren Linie durch den letzten Fortschritt ganz genau C erreichen. Und wer konnte daran zweifeln? So lange wir nicht völlig in C eintrafen, war ja immer noch Raum, wenigstens für einen untheilbaren, einfachen Punct, der selbst gar keinen Raum einnimmt, vorhanden. Denn wir wissen, das Element des Raums ist nicht der einzelne Punct, sondern das Aneinander zweyer Puncte, welches das einfachste Ausser darstellt; ohne dieses aber ist kein Raum denkbar.

Nun aber sind uns so seltsame Begriffe entstanden,

dass allerdings in Frage kommt, was vorhin keiner Frage werth schien.

Der einfache Punct soll zum Theil zusammenschwinden mit seinem nächsten. Also muss er Theile haben! Wenn dies auch von unserm Puncte C gefordert wird, so kann es leicht begegnen, dass wir ihn am Ende nur theilweise mit dem letzten Puncte, den wir setzen werden, zusammenfallen sehen. Dann aber ist die Linie, die wir gerade zwischen μ und C setzen wollten, mit einer Ungereimtheit behaftet; sie enthält einigemal das Aneinander vollständig, aber sie schliesst mit einem Bruch des nämlichen kleinsten Raumtheils, welcher Bruch sich nicht denken lässt.

Um nun hierüber Gewissheit zu erhalten, müssen wir ihre Länge suchen. Ist sie frey von der eben erwähnten Ungereimtheit, so lässt sie sich wenigstens durch das Aneinander, als durch das kleinste und ursprüngliche Maass, genau messen; und da wir dasselbe bey den Katheten, als starren Linien, voraussetzen, so ist alsdann die Hypotenuse mit ihnen commensurabel.

Jedermann weiss längst das Gegentheil, wenn man seltene Ausnahmen abrechnet.

Wir haben gewiss nicht nöthig, hier noch für unsre Construction den Pythagoräischen Lehrsatz zu beweisen; ohnehin ist es, genau so, wie der Beweis recht gut hieher passt, schon beyläufig oben (§. 175) geschehn. Weil aber dort Differentiale gebraucht sind, so möchte einem minder geübten Leser die Erinnerung willkommen seyn, dass Differentiale nicht zu verwechseln sind mit dem Aneinander im Raume. Denn jedes Aneinander ist ein wirkliches Element des Raums; es ist also unvergleichbar mit Differentialen, die nur das Wachsen und dessen Regel, keinesweges aber wirkliche Theile der gewachsenen Grössen, anzeigen. Kein

Integral ist, streng genommen, eine Summe von Differentialen; aber eine starre Linie ist allerdings durch Addition des Aneinander, als dessen Summe, entstanden.

Der Pythagoräische Lehrsatz entscheidet nun ganz deutlich, die Hypotenuse sey in den allermeisten Fällen incommensurabel mit ihren Katheten. Also wenn diese theilbar durch das Aneinander, so lässt sich jene nicht dadurch messen oder dividiren. Sie muss demnach zwischen zwey nächste Vielfache des Aneinander fallen; und zwar jedesmal, man mag die Figur grösser oder kleiner zeichnen.

So sind denn unsre Hypotenusen wirklich mit einem sehr wichtigen Fehler behaftet! Aber näher besehen ist dieser Fehler doch nicht von der Art, dass wir darum die gemachte Construction zurück nehmen dürften. Denn es fehlt nicht an den Linien, sondern an ihrer Begränzung. In die Richtung μC fällt eine Linie; nur ist sie, als ein ächtes Quantum des Aneinander, um eine undenkbar kleine Grösse zu klein oder zu gross für die bestimmten Gränzpuncte, wozwischen sie passen soll. Selbst aber innerhalb dieser Gränzen ist der Begriff, wie gross sie seyn sollte, arithmetisch genau bestimmt; sie ist eine Function der Katheten. Also ist hier im Denken ein Begriff erzeugt, welcher beybehalten werden muss, da er mit andern bekannten Begriffen in einem vesten Zusammenhange steht.

§. 260.

Die zweyte Frage war: können die verschiedenen Hypotenusen neben einander bestehn?

Angenommen, sie könnten es nicht: so entstünde die Frage: welche soll man behalten, und welche wegwerfen? Denn wenn jede, einzeln genommen, und für sich, möglich ist: wo ist denn ein Grund

des Vorzugs, den eine vor der andern gelten machen könnte? Jede ist in diesem Falle unbekümmert um die andre; das heisst, man denkt sich jede einzeln, und so lange vergisst man oder ignorirt die andern; man giebt aber keiner ein ausschliessendes Recht, sondern hütet sich nur, sie in ein gleichzeitig vorhandenes System zu verknüpfen.

Nun wissen wir schon, dass ein Paar nächste Hypotenusen oder Secanten sich gleichsam klemmen, und nicht Platz haben, indem sie von ihren Endpuncten, wie nahe diese auch schon liegen mögen, gegen das Centrum hin immer noch dichter zusammenlaufen sollen. Und eben deshalb denkt sie sich Jedermann wirklich so, wie wir es eben nöthig fanden. Indem man übergeht von der einen zu ihrer Nachbarin und so weiter, bemüht sich nicht leicht Jemand, sie gleichmässig in Einen Gedanken zusammenzufassen; sondern die frühere wird im Übergange zur folgenden vergessen; die Linien werden als hinüberfliessend eine in die andere, oder als wäre es Eine, die sich fortbewegte, wie eine Welle, — vorgestellt und beschrieben. Durch diese Kunst — wenn es eine ist, — verbirgt man sich das Ungereimte in der Zusammenfassung und Sonderung. Dabey verschwindet nun auch die Bestimmtheit des Aneinander auf der Tangente; und wir können es für jetzt auch füglich fahren lassen, wenn wenigstens der Begriff von dem Hinüberfliessen der Secanten in einander, das heisst, von der Drehung, oder von der Eröffnung des Winkels, in einem bestimmten Zusammenhange steht mit dem Fortschreiten auf der Tangente?

Durch die bekannte Formel $d\varphi = \frac{dt}{1 + tt}$ ist auch diese Frage längst beantwortet. Wir erwähnen ihrer nicht sowohl, um zu erinnern, dass die Formel sich

aus der Ähnlichkeit zweyer Differential-Dreyecke sehr leicht finden lässt, als vielmehr deshalb, damit der Zusammenhang derselben mit dem Pythagoräischen Lehrsatze bemerkt werde. Beydes sind die Lösungen zweyer Probleme, die nothwendig zugleich hervortreten. Nämlich, wenn wir auf der Tangente gleichmässig fortgehn, wie ändert sich alsdann erstlich die Secante, und zweytens der Winkel? Wenn die Differentialformeln dafür gefunden sind, und dann integrirt werden, so findet sich der Pythagoräische Satz dicht neben der Rectification des Kreises. Und beydes sind so nothwendige Elemente der Geometrie, als es aus unserm Vortrage offenbar hervorgeht, dass man sogleich, indem man der Linie einen Punct gegenüber stellt, auf sie geführt wird. Dieser Zusammenhang der Begriffe ist vorhanden, wenn gleich die äussern Bequemlichkeiten des Vortrags, wie er Anfängern pflegt gehalten zu werden, ihn verdunkeln; schon durch die Verschiedenheiten der Beweisart, welche bey so eng verwandten Problemen möglichst gleichförmig seyn sollte, und es hier so leicht seyn kann.

§. 261.

Die vorstehenden Lehrsätze der Geometrie lassen nicht den mindesten Zweifel übrig, dass auch diejenigen Begriffe, in welchen das Widersprechende der Continuität seinen Sitz aufschlägt, noch eben so vest und regelmässig zusammenhängen, als andre, die keinem Bedenken unterliegen. Daher nun ist das Continuum, wenn nicht dessen Ansprüche über die natürlichen Gränzen hinaus getrieben werden, auch gar kein Gegenstand des Tadels; vielmehr eine für Geometrie und Metaphysik ganz unentbehrliche Vorstellungsart.

Aber wo denn hat diese Vorstellungsart ihre natürlichen Gränzen?

Keinesweges darf ihr in dem ursprünglichen Begriff des Aussereinander, welcher wenigstens zwey gesonderte Puncte erfordert, der Platz angewiesen werden, als ob ihr derselbe mit Recht zukäme. Vermöge des psychologischen Mechanismus bemächtigt sie sich zwar dieses Platzes; allein dagegen haben wir längst, als gegen eine ganz unzulässige Usurpation, protestirt. Das Aussereinander ist der Begriff der bestimmten Sonderung; und damit verträgt sich kein Zusammenfliessen. Dieses gilt immer, wie lang auch die Linie seyn möchte, die man zwischen die abzusondernden Puncte stellt. Jede Linie muss entweder starr seyn, oder zwischen ohnehin schon vestgestellten Puncten eingeschoben seyn; sonst verhindert nichts, dass man der Forderung nachgebe, sie solle, da sie einmal fliesst, und in ihr Nichts vom Nächsten streng getrennt ist, allmählig in Einen Punct zusammenfliessen.

Demnach ist keine reine, selbstständige Linie als ein Continuum anzusehen. Sondern nur die abhängige Linie, welche Function von andern Grössen ist, soll man als stetig betrachten. Ihre Grösse ist alsdann bestimmt, indem der Werth der Function bestimmt, obgleich irrational, ausfällt.

Nicht bloss die Hypotenusen sind solche Functionen, sondern auch die Kreislinie ist es. Denn ihr Ursprung setzt Linie und Ebene, oder von der Ebene wenigstens Einen Punct ausser der Linie, voraus. Sobald aber Linie und Punct gegeben sind, erfolgt unaufhaltsam die ganze Construction, welche wir gemacht haben; und in ihr auch der Kreis, aber in Beziehung auf seine Tangente, durch welche erstlich Richtungen in geordneter Folge vom Puncte aus bestimmt werden müssen, ehe durch eine Abstraction hievon der spätere allgemeine Begriff der Drehung konnte erzeugt werden.

Befremdet, und vielleicht mit Ironie, wird man uns

die Frage vorlegen, warum denn unsre Behauptungen über so bekannte Dinge, wenn sie gewiss und klar sind, nicht längst eingeleuchtet haben? Warum sie erst jetzt zum Vorschein kommen?

Statt unserer mögen darauf die bekannten Erklärungen Antwort geben: Fläche ist Gränze des Körpers; Linie ist Gränze der Fläche; Punct ist Gränze der Linie.

Man fing also an vom körperlichen Raume; natürlich vom sinnlichen, denn an den intelligibelen, den wir zu construiren angefangen haben, dachte Niemand. In dem körperlichen Raume nahm man Puncte beliebig an; zwischen diesen zog man Linien. Waren denn die Puncte schon vest, ehe die Linien dazwischen traten? Warum sollten sie nicht? Sie waren ja irgendwo im Raume! Der Raum beschützte alle Orte, die in ihm lagen; die Puncte bezeichneten eigentlich nur — sie machten nicht, erzeugten nicht die Orte, wo sie standen. Wenn man uns nun zuerst zwey veste Puncte giebt, und wir sollen eine Linie dazwischen schieben: so werden wir uns hüten, zu rühmen: wir wüssten, wie vielemal auf dieser Linie das Aneinander sich wiederhole. Die Puncte können ja die Endpuncte gewisser Katheten seyn, zu welchen die einzuschiebende Linie als Hypotenuse passen muss! Auch sey es ferne, im sinnlichen Raume die Puncte abzählen zu wollen. Liegen die Puncte einmal vest; ohne unser Zuthun vest: dann vermuthen wir irgend ein unbekanntes Gesetz, von dem sie gehalten werden; und machen nicht Anspruch auf die Möglichkeit, in die vorgeschriebene Distanz eine starre Linie hinein zu bringen.

Will man übrigens auf Linien im sinnlichen Raume, die ursprünglich als Distanzen vester Puncte gegeben werden, ohne deutlichen Grund dieser Vestigkeit, — den Begriff eines bestimmten Quantum der Exten

sion, oder einer bestimmten Summe des Aussereinander, übertragen: so muss auch hier eine starre Linie in Gedanken zum Grunde gelegt werden, von welcher die gegebene Distanz eine Function in sich aufnehmen könne. Diese Function beträgt als Grösse im Raume jedesmal eine endliche Menge des Aneinander, und sie soll noch ausserdem einen unendlich kleinen imaginären Theil enthalten. Wo nun auf der ganzen Linie dieser letztere Theil zu finden sey, ist unbestimmt; man kann ihn überall, auf der Linie, suchen; und eben deshalb giebt es auf ihr keinen Theil, wohin man ein ächtes Aneinander zweyer Puncte mit Sicherheit setzen könnte. Daher wird die ganze Linie an jeder Stelle als fliessend zu betrachten seyn. Das, was sie zu einer bestimmten Raumgrösse macht, ist auf ihr nur schwebend vorhanden, zwischen gegebenen Gränzen. Jene starre Linie aber, welche den geometrischen Functionen zum Grunde liegend gedacht werden soll, gehört eben so wenig in die Geometrie, als der logisch allgemeine Begriff des zu-Vervielfältigenden (§. 252) in die Arithmetik; beydes sind nur Beziehungspuncte für die beyden Wissenschaften; deren Lehrer sich darum nicht zu bekümmern pflegen, weil ihnen die Denkbarkeit der Begriffe wenig Sorge macht, wenn sie nur construiren und rechnen können.

§. 262.

Noch einige Worte über den Begriff der Ebene, wiewohl derselbe schon im Vorigen liegt.

Das Ebene sammt dem Geraden bildet bekanntlich einen Gegensatz gegen das Krumme, der nur dadurch eine nähere Bestimmung bekommt, dass er zwey Dimensionen des Raums zugleich treffen soll. Um diese Bestimmung zu finden, müssen wir die Ausbildung des Kreises weiter verfolgen.

Es bedarf keiner langen Erörterung, dass, wenn die Richtungen des ersten Quadranten gemischt sind aus Unterwärts und Rechts, dann die des zweyten werden aus Oberwärts und Rechts, die des dritten aus Oberwärts und Links, endlich die des vierten aus Links und Unterwärts gemischt seyn. Denn fangen wir an bey dem vollkommenen, ungemischten Unterwärts: so mischt sich ihm allmählig mehr vom Rechts bey; und in der Parallele mit der ersten Tangente, also am Ende des ersten Quadranten, wird das Rechts unendlich gegen das Unterwärts, welches letztere demnach gegen jenes verschwindet; so dass hier das reine Rechts eintrit. In der weitern Fortsetzung, oder im Anfange des zweyten Quadranten, wird das Unterwärts negativ, das heisst, es verwandelt sich in Oberwärts. Aber dem Rechts ergeht es nun wie vorhin dem Unterwärts; es verliert sich mehr und mehr gegen das Oberwärts; welches am Ende des zweyten Quadranten allein übrig bleibt. Und so geht es fort; mit der anfänglichen Richtung in jedem Quadranten verbindet sich die entgegengesetzte der eben verschwundenen mehr und mehr; sie erlangt das Übergewicht, und die anfängliche verschwindet am Schlusse des Quadranten. Hiemit vergleiche man §. 254.

Es ist nun klar, dass der Mittelpunct des Kreises zwiefach eingeschlossen ist. Er liegt mitten auf zwey Durchmessern zugleich, nämlich auf den beyden, deren einer das Rechts und Links, der andre das Unterwärts und Oberwärts darstellt. Er liegt also auch mitten zwischen den vier Endpuncten; und überhaupt zwischen je zwey Puncten, die man Rechts und Links, Oben und Unten, annehmen möchte. Es ist aber leicht, dieses von zweyen Durchmessern auf unendlich viele auszudehnen; man braucht nur einen Durchmesser, das heisst, beyde Radien zugleich, aus denen er besteht,

zu drehen, so zeigen die vorigen Entwickelungen, dass der Mittelpunct noch immer gerade zwischen den Endpuncten liegt, indem, von ihm angefangen, die beyden Richtungen auf dem Durchmesser vollkommen entgegengesetzt bleiben. Dreht man nun zugleich beyde, auf einander senkrechte Durchmesser: so bleibt auch jenes doppelte Zwischen für den Mittelpunct in Hinsicht der vier Endpuncte stets dasselbe.

Aber der Kreis ist ein geschlossenes Ganzes; er enthält alle Combinationen zweyer Richtungen mit ihren Gegentheilen; seine Construction läuft in sich selbst zurück. Das Nämliche muss der zu ihm gehörigen Kreislinie (§. 258) begegnen; und zwar so vielemal, als sie entsteht bey willkührlicher Verkürzung des Radius: wodurch unendlich viele Kreislinien concentrisch, und jede ganz zwischen zwey andern, gelagert werden. Das Zwischen beruht hier unmittelbar auf der Lage jedes Puncts in jedem Radius zwischen andern Puncten desselben Radius. Der Mittelpunct ist nun flächenförmig, das heisst, nach allen von ihm aus möglichen Richtungen, welche sich auf zwey Grund-Richtungen zurückführen lassen, eingeschlossen.

Jetzt betrachte man eine Sehne im Kreise. Diese befindet sich gegen den Mittelpunct in dem Verhältnis der Linie AA' gegen den Punct C, nach der obigen Darstellung im §. 255. Denn dort erkennt man ohne Mühe ein gleichschenklichtes Dreyeck, weil von beyden Seiten des Loths Alles unter ganz gleichen Umständen auch ganz gleich ausfallen muss, nur mit Vertauschung des Rechts und Links. Man weiss also schon, dass mitten auf die Sehne ein Loth aus dem Mittelpuncte fallen muss, welches die kürzeste Linie von derther ist, und von welchem angerechnet nach beyden Seiten hin immer längere folgen, bis an die Radien, welche den Sector einschliessen (§. 257). Die Sehne also

schneidet alle in den Sector fallende Radien, denn alle geraden Wege von ihr in den Mittelpunct sind kürzer als die Radien; die ganze Sehne aber liegt gerade zwischen ihren Endpuncten; die Radien liegen ebenfalls gerade zwischen einander, denn sie sind die verkürzten Secanten (§. 254), aus deren Ursprung wir wissen, dass sich in ihrer Lage zwischen einander das Zwischen, und zwar das vollkommene, gerade Zwischen, auf der Tangente, wieder darstellt. So liegt jede Sehne innerhalb des Kreises; und dieses Innerhalb ist der Begriff der Ebene.

Um das noch deutlicher zu machen, wollen wir zuerst im Kreise eine Figur zeichnen, die aus mehrern Sehnen, zum wenigsten aus dreyen, bestehen wird, wenn man nicht die Endpuncte zweyer Sehnen anders als gerade verbinden will. Nun liegen die Radien des Kreises unendlich dicht (§. 258). Wählt man also auf einer Sehne irgend einen Punct, so geht durch diesen irgend ein Radius. Verbindet man diesen Punct mit irgend einem Puncte einer andern Sehne durch eine gerade Linie: so hat man zwey Puncte zweyer Radien verbunden. Aber diese Verbindung war entweder schon vorhanden, oder doch aus dem Vorigen sehr leicht zu erhalten. Liegen nämlich die beyden Puncte, zwischen welchen sie eintrit, dem Mittelpuncte gleich nahe: so ist die gerade zwischen ihnen unmittelbar eine Sehne für irgend einen jener concentrischen Kreise. Liegen sie in verschiedener Entfernung vom Mittelpuncte, so kann man dennoch eine Sehne durch einen der gewählten Puncte so drehen, dass sie auch durch den andern gehn muss; und dann ist jene gerade ein Theil dieser Sehne; sie schneidet also überall die schon vorhandenen Radien, und ist ganz innerhalb des Kreises, indem sie an jeder Stelle nur da ist, wo irgend etwas, das zum Kreise gehört, schon war. Wir wollen dieses nich

mit geometrischer Weitläuftigkeit entwickeln; es kommt uns nur auf den Begriff der Ebene an, als eines Grundes oder Bodens, welcher für mögliche Constructionen, die sich auf zwey Dimensionen zurückführen lassen, schon vorhanden ist, sobald man den Kreis construirt hat, um dessen Mittelpunct man jede beliebige Figur zeichnen, und den man rückwärts so legen kann, dass der Mittelpunct überall, wo man will, innerhalb der Figur fallen kann. Die Möglichkeit aller geraden Linien zwischen irgend welchen Puncten der Figur ist alsdann durch den Kreis und seine Sehnen dergestalt vorgezeichnet, dass alle neuen Constructionen nur die vorigen wiederholen. Und diese gesammte, schon vorräthige Möglichkeit, welche aus der Mischung zweyer Richtungen hervorging, ist die Ebene.

Dass sich dieselbe Möglichkeit auf alle krummen Linien in dieser Ebene sehr leicht ausdehnen lässt, weiss Jeder, dem es bekannt ist, dass jede Curve an jeder Stelle für einen unendlich kleinen Kreisbogen kann genommen werden; wobey wir uns hier nicht aufhalten können.

Viertes Capitel.

Vom körperlichen Raume.

§. 263.

Der Inhalt dieses Capitels lässt sich vorhersehn. Wir haben noch keinen vorräthigen intelligibeln Raum; wir werden ihn aber zur Lehre von der Materie gebrauchen; und wir werden ihn erreichen durch analoges Verfahren, wie jenes, das uns die Ebene, als vorräthig für mögliche Constructionen, geschafft hat.

Wie im §. 253 das reale Wesen C, so kommt hier das reale Wesen D hinzu. Da wir schon stetige Linien kennen, und wissen, dass sie in unserm Zusammenhange unentbehrlich sind: so braucht die Linie AD nicht eine starre Linie zu seyn; eben so wenig, als es sich gebührt, das unabhängige Wesen D an die bisher construirte Ebene zu binden. Liegt nun schon D, wie es soll, ausser dieser Ebene: so kann auch die Linie AD mit ihr nur den Punct A gemein haben. Denn fiele noch ein zweyter Punct derselben in die Ebene: so wäre die gerade Linie, als die kürzeste Verbindung beyder Puncte, sammt ihrer ganzen möglichen Verlängerung, schon in der Ebene vorhanden; welches deutlich genug aus dem Vorhergehenden erhellt.

Auch der Begriff des Loths ist schon bekannt genug aus §. 255. Und es versteht sich nun von selbst, dass ein Loth von D auf die Ebene, wo es im Puncte P eintreffen mag, zugleich auf allen Radien des Kreises um P senkrecht stehn muss, damit es dem ganzen System der in der Ebene möglichen Richtungen fremd sey. Hingegen die Linie AD wird sich zerlegen lassen nach drey Richtungen.

Dem Puncte D ist es zufällig, nur mit A in der Ebene geradlinig verbunden zu seyn. Jeder Punct in beliebiger Entfernung von P, demnach jeder Punct eines Kreises um P, kann eben so gut mit D durch eine Gerade verknüpft werden. Dies macht D zur Spitze eines Kegels; oder vielmehr aller möglichen Kegel für alle mögliche concentrische Kreise um P.

Der äusserste dieser Kegel muss dergestalt gesucht werden, dass ihm ein Kreis von unendlichem Radius zur Grundfläche diene. Alle Linien im Mantel dieses Kegels, folglich die ganze Vereinigung derselben, werden parallel der Ebene, nach §. 257; oder wir finden hier den Parallelismus zweyer Ebenen.

Nimmt man aber die nämlichen Linien gleich lang, so entsteht die Kugel; zuerst nur die Halbkugel, die sich jedoch leicht ergänzen lässt. In ihr giebt es Schnitte, wie im Kreise Sehnen; und jede Oberfläche eines Körpers kann angesehen werden als liegend in der Kugel. Ist sie eben, so stellt sie einen Theil eines Schnittes der Kugel dar.

Wie nun im Vorhergehenden die Ebene sich als der jetzt fertige Grund und Boden darbot, worauf man zeichnen könne, indem jede Zeichnung nur ein Hervorheben, ein Wiederholen dessen sey, was in der Ebene schon lag: so wird die Kugel, mit ihren unendlich dichten Radien, und ihren sämmtlichen Schnitten, ein ähnlicher Stoff, von welchem man nehmen kann, ohne ihn vermehren zu müssen, wenn man geometrische Körper in Gedanken erzeugen will.

§. 264.

Die stereometrischen Constructionen interessiren nun hier nicht weiter, als inwiefern sie mit der Frage zusammen hängen: ob wir den intelligibeln Raum völlig ähnlich dem sinnlichen ausbilden müssen, oder ob sich irgend ein Unterschied zeigen werde? Je bestimmter wir nun bisher gesehn haben, dass mit dem Eintrit des Begriffs vom Stetigen jeder frühere Unterschied verschwand: desto auffallender kann der Umstand erscheinen, dass unsre bisherige Fortschreitung von einer Dimension zur andern auf einem Verfahren beruht, welches sich offenbar stets weiter fortsetzen lässt; während doch nach der dritten Dimension des Raums sich Niemand wird einfallen lassen, noch eine vierte anzunehmen. Wir setzten nämlich zuerst zwey reale Wesen voraus; und entwickelten den Gegensatz ihres möglichen Zusammen und Nicht-Zusammen. Dann nahmen wir ein drittes Wesen hinzu; darauf ein viertes. Warum

nicht jetzt ein fünftes? Und wenn das dritte nicht gebunden war an die Construction der Linie für die ersten beyden; wenn eben so das vierte nicht der Ebene angeheftet werden durfte, die für drey genügte: so wird ja auch ein fünftes reales Wesen nicht beherrscht seyn durch eine Form des zusammenfassenden Denkens, die wir uns bloss für die vier ersten ausgesonnen haben. Es wird also eine Linie AE geben müssen, welche nicht in die Kugel fällt. Und wenn wir, dieses ablehnend, sagen wollten, wir könnten uns das nicht denken: so würde man unsre eigne Behauptung gegen uns richten, es komme hier nicht auf die Frage an, was man sich vorstellen könne, sondern was man denken solle (§. 246).

Um nun zu zeigen, wie unpassend dieser Einwurf seyn würde, und dass der intelligibele Raum, gerade wie der sinnliche, nur drey Dimensionen haben kann: müssen wir vor allem daran erinnern, dass es hier lediglich um eine Form des zusammenfassenden Denkens zu thun ist; die nicht erweitert wird, wenn die vorgeschlagene Erweiterung in die schon vorhandene Construction zurückfällt.

Es kommt, nach allem Vorhergehenden, nicht bloss darauf an, von einer Linie AE zu reden, und zu fordern, sie solle eine neue seyn, sondern darauf, das Neue mit dem Alten in Verbindung zu bringen. Nun ist es zwar sehr leicht, den Punct E ausserhalb der Kugel um A zu setzen; obgleich dieselbe, in ihrer ganzen Vollständigkeit gedacht, einen unendlichen Radius hat, mithin selbst unendlich ist. Denn vorausgesetzt, ausserhalb bedeute soviel als nicht innerhalb, wie es denn wirklich in unserem Zusammenhange nichts anderes bedeuten kann: so darf man nur E in gar keinen Raum, — oder auch in den sinnlichen Weltraum, — oder allenfalls in die Tonlinie, oder in

die Farbenfläche *) setzen, welches zwar ganz grundlos, aber nicht unmöglich seyn würde, da ein reales Wesen an sich allen Raum-Constructionen gleich fremdartig ist; alsdann ist E gewiss ausser dem intelligibeln Raum, worin A sich befindet; und man hat nun bloss den Fehler begangen, das mögliche Causalverhältniss zwischen A und E, welches durch die Gemeinschaft eines gemeinsamen Raums musste angedeutet werden, nicht zu berücksichtigen. Aber zugleich ist man nun aus dem Zusammenhange der vorigen Untersuchung hinausgetreten. Denn es sollte eine Linie AE geben; oder wir wollen lieber sagen, eine Linie EA; denn es kommt darauf an, von E zu A zu gelangen. Dies kann man nicht, weil A völlig eingehüllt ist von der umgebenden Kugel. Was jetzt noch zu A gelangen soll, das muss sich gefallen lassen, einen von den Wegen zu gehn, die schon durch die unendlich dicht zusammenschliessenden Radien der Kugel bezeichnet sind.

Diese Umhüllung des Puncts A fand bey den vorigen Dimensionen nicht statt. A lag auf der Linie AB zwar zwischen zwey Puncten; und durch einen derselben ging jeder Übergang auf der Linie. Aber diese Einschliessung war behaftet mit dem Gegensatze des Rechts und Links; sie lief nicht in sich selbst zurück. Späterhin mochte man in der Ebene A zum Mittelpuncte des Kreises annehmen; alsdann war freylich A rings umgeben; aber die Radien, auf welchen man zu A gelangen konnte, lagen nur zwischen zwey andern; und auf sie ging nun das Rechts und Links der Linie hinüber, so dass man den Kreis rechtshin und linkshin durchlaufen kann. So lange nun der Weg zu A nicht rings umschlossen war, liess derselbe sich abändern. Man kann einen Radius des Kreises aufwärts und nie-

*) Psychologie I, §. 100; und II, §. 139.

derwärts bewegen, ohne dadurch eine der Richtungen, die im Kreise schon gegeben sind, zu wiederholen. Allein in der Kugel kann jeder Radius als jenes Loth angesehen werden (§. 263), welches mit einem kegelförmigen Mantel umgeben ist. Dieser Mantel wird bestimmt durch den Kreis der Grundfläche; er umschliesst den Radius, der ihm zur Axe dient, weil der Mittelpunct des Kreises umschlossen ist von der Kreislinie. Versucht man nun, den Radius irgendwie zu bewegen: so fällt er in den Mantel; dort aber wird er wiederum die Axe für einen neuen, ihn umgebenden Mantel; und so fort; daher seine Lage sich gar nicht dergestalt verändern lässt, dass sie nicht einen Theil der schon gemachten Construction wiederholen sollte. Jeder neue Weg zu A müsste aber als Abänderung eines frühern können angesehen werden, wenn er mit der schon vorhandenen Construction in Verbindung treten sollte.

Diese Construction also ist dergestalt fertig, dass sie nichts Neues, das zu ihr gehören könnte, und in ihr nicht schon als möglich vorgezeichnet wäre, mehr annimmt. Darum kommt zu dreyen Dimensionen des Raums keine vierte.

§. 265.

Eine lange Mühe hat es gemacht, mit einem blossen Gedankendinge fertig zu werden; das jedoch für nichts Schlechteres zu halten ist, als das ähnliche, womit sich die Mathematiker aller Zeiten aufs ernstlichste beschäftigten. Allein hier werden zwey Partheyen auf einmal widersprechen. Die eine wird sagen, der intelligible Raum sey ja nicht der wirkliche Raum; die andre, welche von Kant gelernt hat, dass der Raum nichts Wirkliches ist, wird fragen, ob wir denn im Ernste von der Materie, als von einem Realen handeln wollen? Wenn aber, wie sichs gebühre, Materie für blosse Erschei-

nung gelte, warum denn ausser dem sinnlichen Raume noch etwas ihm Nachgeahmtes gesucht werde?

Im Grunde ist die letztere Parthey der ersten nicht so ungleich, wie es scheint. Nicht der Raum, aber die Sinnlichkeit, deren Form er seyn soll, gilt ihr für eine wirkliche Einrichtung in der vorgeblichen Organisation des menschlichen Geistes; und hinter ihrem sogenannten transscendentalen Idealismus steckt ein Realismus, dem wir eben so wenig huldigen können, als jenem, welcher die wirklichen Dinge im wirklichen Raume sucht. Beyde Partheyen sehn nicht ein, dass in jedem Betracht der Raum eine Form der Zusammenfassung ist, welche, wenn keine weitere Bestimmung hinzukommt, den Dingen gar kein Prädicat, für jeden Zuschauer aber eine Hülfe darbietet, die ihm in vielen Fällen ganz unentbehrlich wird; und die er sich selbst erzeugt, gemäss der gegebenen Veranlassung.

Die erste Parthey mag sich fragen, ob sie im Ernste glaube, dass der Zwischenraum zwischen dem Hungernden und der Speise, die ihn sättigen könnte, eine wirkliche Bestimmung für jenen oder für diese abgeben möge? Soviel aber ist klar, dass die Kenntniss des grössern oder geringern Zwischenraums vielfach wichtig ist, um die Speise zu erlangen. Der Zuschauer erblickt darin nothwendig eine Bedingung, welche erfüllt werden muss, um die Sättigung zu erreichen; besonders wenn von Zufuhr aus fernen Gegenden die Rede ist. Es verhält sich damit ungefähr wie mit der Ungleichartigkeit der Sprachen. Griechisch ist nicht Arabisch; aber dieser Gegensatz ist weder eine Eigenschaft des Griechischen noch des Arabischen. Dennoch schätzt derjenige diesen Gegensatz als ein grösseres oder geringeres Hinderniss, welcher mit der Kenntniss einer Sprache die der andern zu verbinden wünscht.

So entsteht im zusammenfassenden Denken solcher Gegenstände, die an sich in gar keiner Verbindung stehn, eine Grösse des Unterschiedes, die nicht bloss für eine Person, sondern für jeden Zuschauer vorhanden ist, und, obgleich den Gegenständen fremd, doch aus ihnen hervorgeht, und sich nicht willkührlich so oder anders auffassen lässt. Haben zwey Sprachen eine zufällige Ähnlichkeit: so liegt darin eine Erleichterung im Lernen der einen nach der andern; die Grösse des Unterschiedes findet sich dann geringer, als im entgegengesetzten Falle.

Dass nun die Grösse des Unterschiedes der Sprachen weder in der einen noch in der andern Sprache, sondern nur in der Zusammenfassung liegt: dieses Beyspiel mögen besonders Diejenigen erwägen, welche nicht begreifen können, dass der Punct gar keinen Raum einnehmen, und doch das Aneinander zweyer Puncte das ursprüngliche Maass des Raums seyn soll. Wenn keiner von beyden Puncten ausgedehnt sey, dann, meinen sie, könne auch das Aneinander der beyden keine Ausdehnung haben; denn was in den Bestandtheilen, einzeln genommen, nicht liege, das werde man auch in deren Summe nicht finden.

Und gerade umgekehrt! Grösse, als solche, ist nur Zusammenfassung; dies ist so wahr, dass, wenn jedes der Elemente schon an sich eine Grösse hat, dann die Zusammenfassung derselben allemal einen unreinen Begriff giebt, der verschiedenartige Grössen vermengt. Zwey Thaler sind keine reine Zweyheit; denn ausser der Zahl zwey trit hier auch noch ein Werth hervor, dem es sehr zufällig ist, wenn er gerade durch zwey Münzen repräsentirt wird. Zwey Personen geben eine reine Zweyheit erst nach der nöthigen Abstraction von ihrem Gewicht, ihrem Volumen, und was sonst von Grösse jeder einzelnen vorkommen

mag. Bey zwey Zahlen, welche durch Addition zusammengefasst werden, wie wenn 7 + 5 = 12, lässt man den Begriff der Zweyheit, so wie bey 6 + 2 + 4 = 12 den Begriff der Dreyheit, ganz fallen; weil die mindeste Erinnerung daran die Zahl, welche aus der Zusammensetzung der Theile entstehen soll, verderben würde. Ursprünglich aber war die Zahl 7 doch die Form der Zusammenfassung für die gegebene Menge ihrer Theile 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1; und eben so die Zahl 5.

Sollen wir noch an ästhetische Urtheile erinnern? Wie oft wird man es wiederholen müssen, dass der einzelne Ton c oder cis weder harmonisch noch disharmonisch ist, die einzelnen Töne e und g eben so wenig; und dass dennoch c, e, g einen reinen, cis, e, g einen unreinen Accord ergeben?

Alle Grösse ist Form der Zusammenfassung. Aber diese Form selbst kann eine nähere Bestimmung annehmen, durch den Gegensatz des Zusammen und Nicht-Zusammen. Die realen Wesen A und B sind zwey, und diese arithmetische Bestimmung bleibt die nämliche, sie seyen nun zusammen oder nicht zusammen. Aber im Zusammen sind sie nicht aussereinander, im Nicht-Zusammen sind sie nicht Ineinander. Dies beydes, eins wie das andere, ist noch blosser Mangel der Räumlichkeit. Das heisst, man braucht an gar keinen Raum zu denken, wenn A und B bloss und lediglich zusammen sind; und man braucht abermals an keinen Raum zu denken, wenn sie bloss und lediglich Nicht-Zusammen sind. Erst im vestgehaltenen Gegensatze dieser beyden Bestimmungen entspringt das Aussereinander.

Man gehe jetzt zurück in den §. 245; und man wird finden, dass wir den Begriff des Orts nur erhielten, indem wir im Nicht-Zusammen dennoch die

Möglichkeit des Zusammen vesthielten. Ausserdem würde das Nichtzusammen bloss die Erlaubniss ausdrücken, man könne füglich das Eine vergessen, indem man des Andern gedenkt. Aber indem durch das Nicht-Zusammen die Möglichkeit des Zusammen sich verdoppelt: entstehn zwey Orte, einander gegenüber, welche durch die fernere Construction des Raums nur vervielfältigt, nicht aber ihrem Begriffe nach verändert werden; auch dann nicht, wann die Continuität dazu kommt, die nur als Gegensatz des Fliessenden gegen das Starre einen Sinn hat, und des letzteren gar nicht entbehren kann.

Diejenigen, welche zuerst unsere Construction kennen lernen, sind ohne Zweifel geneigt, die Puncte der starren Linie für blosse Unterscheidungen in Begriffen zu halten; wie wenn Jemand die Grade der Wärme, oder die Grade der Helligkeit unterscheidet, welche sich doch nicht nothwendig ausser einander befinden. Wer nun freylich Gewicht hierauf, als auf einen Einwurf, legen wollte: der müsste uns nachweisen, welcher Unterschied denn sey unter den Puncten unserer starren Linie? Allein hoffentlich hat schon die Construction der Ebene, und des körperlichen Raums eine bessere Einsicht bewirkt. Es wird wohl Niemand den pythagoräischen Lehrsatz oder die Rectification des Kreises (§. 259 und 260) irgendwo anbringen können, wo keine wahren Raumverhältnisse Statt finden. Dies sey besonders den Kantianern gesagt; die sich freylich am allerletzten überzeugen werden, dass es ausser ihrer eingebildeten reinen Anschauung, als Form der Sinnlichkeit, noch eine Quelle wahrer Raum-Begriffe geben könne.

§. 266.

Gegen alle mögliche Misdeutung hilft am besten der

richtige Gebrauch einer Lehre. So ist die Differentialrechnung für einen Anfänger, der gern disputirt, ein Stoff zu stets erneuerten Einwürfen, bis er aus der Anwendung lernt, dass er durch die vermeinten Proben seines Scharfsinns nur seine Ungelenkigkeit im Denken verrieth.

Unsre Lehre vom intelligibeln Raume lässt sich nun zwiefach anwenden; theils auf Ruhendes, theils auf Bewegtes. Die zweyte dieser Anwendungen ist eigentlich die, welche in der ursprünglichen Aufgabe liegt, die Veränderung zu erklären. Man gehe zurück in den §. 230, wo der Zusammenhang der ganzen Untersuchung, die uns bis hieher führte, deutlich hervortrit. Die Veränderung nämlich konnte in Hinsicht des wirklichen Geschehens, das in ihr liegt, zwar wohl erklärt werden durch die Theorie von den Störungen und Selbsterhaltungen; aber der Eintrit oder das Aufhören dieses wirklichen Geschehens ist selbst ein scheinbares Geschehen, dessen Begriff eine Zeit in sich begreift, welche leer bleibt vom wirklichen Geschehen, und ihm doch vorangeht oder nachfolgt. Die Leerheit und gänzliche Nichtigkeit dieses Begriffs, als ob das Eintreten oder Aufhören des Geschehens selbst einen Theil des Geschehens ausmachte (wie wenn die Gränze und die leere Umgebung eines Körpers ein wahres Prädicat desselben wäre), muss man zuerst reiflich überlegen. Alsdann aber ist es eben so nöthig anzuerkennen, dass, wie der leere Zwischenraum zu unserer Vorstellung der Körper, so auch das scheinbare Geschehen, welches in der Folge leerer und erfüllter Zeit liegt, in unserem Denken ganz unentbehrlich ist, nachdem einmal die Anschauung uns Veränderung, als eintretend nach einem frühern, anderen Zustande der Dinge, gegeben hat.

So wesentlich nun diese Überlegung zu unserer Auf-

gabe gehört: so finden sich dennoch Gründe, die weitere Ausführung derselben zu verschieben. Zwar wäre es möglich, jetzt gleich von Zeit und Bewegung zu handeln; wir hätten völlig zureichende Veranlassung, nachzuweisen, dass die realen Wesen, als bewegt im intelligibeln Raume müssen gedacht werden, wenn sie aus dem Nicht-Zusammen, welches der Veränderung vorangehn muss, übergehn sollen in das Zusammen, und folglich in das Causalverhältniss, welches das wirkliche, der Veränderung zum Grunde liegende, Geschehen ausmacht.

Allein die Raumbestimmungen brauchen sich nicht gleich zu verwickeln mit den neuen Schwierigkeiten, welche die Frage nach dem, was die Zeit erfüllt, herbeyführen würde. Längeres Verweilen bey bloss formalen, leeren Begriffen ist nicht einmal rathsam. Der eigentliche Hauptgegenstand unserer ganzen Arbeit, — die Materie, — liegt nicht mehr so entfernt, dass sich nicht schon eine Spur sollte zeigen können, die zu ihm hinführt.

Wir haben schon Raum und Causalität. Mehr muss nicht nöthig seyn, die Materie in ihren ersten Gründen zu erkennen, wenn sie anders ein Beharrlich-Wirkliches, und weder ein ewig Fliessendes, noch eine blosse Erscheinung ist. Freylich wäre sie in steter innerer Verwandlung nothwendig begriffen, dann müsste man ihrer Betrachtung die Lehre von der Zeit voranschicken; und wäre sie nichts als blosse Erscheinung, dann hätte erst die Eidolologie nach ihr zu fragen. Beyde Behauptungen bedürfen keiner Widerlegung; besser ist, zu zeigen, wie die Sache sich wirklich verhält.

Als Eingang dazu mag die Betrachtung dienen, dass sich reale Wesen in dem intelligibeln Raume nicht bloss bewegt, sondern auch ruhend denken lassen. Letzteres auf zweyerley Weise; zusammen, oder nicht zusammen

Aber durch den Begriff des Irrationalen (§. 259) erhält beydes eine nähere Bestimmung. Das Nicht-Zusammen erstlich braucht nicht gerade eine rationale Distanz, das heisst, eine bestimmte Summe des Aneinander, zu betragen; sondern zwey reale Wesen können recht füglich auch an den Endpuncten irgend einer Hypotenuse stehn. Diese Stellung enthält zwar einen widersprechenden Begriff; allein das Widersprechende der Stellung liegt nicht in der Qualität der Wesen; es bleibt in der Raumbestimmung, welche sich dergleichen Widersprüche, wie wir schon gesehen haben, unvermeidlich muss gefallen lassen. — Gerade eben so nun verhält es sich mit dem Zusammen. Ein paar reale Wesen können vollkommen zusammen, das heisst ineinander, seyn; aber diese Annahme ist nicht nothwendig. Wir dürfen auch ein unvollkommenes Zusammen voraussetzen; das heisst, die realen Wesen A und B können in solcher Lage seyn, wie die beyden letzten Puncte einer Hypotenuse, die theilweise einander decken sollen, als ob ein Punct theilbar wäre. Die Fiction in diesem Begriffe trifft wiederum lediglich den Raum; sie berührt nicht im mindesten die Qualität der Wesen; auch nicht das wirkliche Geschehen; denn die räumliche Lage ist überall nichts für die Wesen selbst. Auch kann man voraussehn, dass bey der Bewegung alle diese widersprechenden Raumbegriffe unvermeidlich auf die Zusammenfassung der Wesen müssen übertragen werden; denn das Bewegte durchläuft nothwendig eben sowohl die irrationalen als die rationalen Distanzen bis zu seinem Ziele; und ehe es mit einem zweyten realen Wesen in ein vollkommenes Zusammen eingeht, muss ein unvollkommenes Zusammen beyder Statt finden.

Es gehört wesentlich zur richtigen Einsicht in die Eigenthümlichkeit des Raums, dass man die hier vor-

kommenden Fictionen nicht scheue. Diejenigen, welche überall nur Stetiges erblicken, und das Starre ganz verkennen, kommen aus den Widersprüchen, die wir hier zulassen, gar nicht heraus; sie wissen nur nicht, dass es Widersprüche sind. Darum ist ihnen der Raum eine räthselhafte Gabe der Natur, sey es der äussern, körperlichen, oder der geistigen, durch Gesetze des Anschauens bestimmten Natur. Wer aber den Raum als ein Geschöpf des zusammenfassenden Denkens kennt, gerade so wie die Zahl, der wird sich nicht wundern über die Erweiterung der Begriffe von imaginären Grössen. Wir sehen, dass gerade so nothwendig, und gerade so natürlich, wie die Algebra zur Wurzel aus Minus-Eins kommt, auch die Geometrie zur Kreislinie, und mit ihr zur Theilbarkeit des einfachen Puncts kommen musste, die sie sich aus falscher Schaam nicht gestehen wollte; während ihr die Algebra das gute Beyspiel der Aufrichtigkeit so deutlich als nachahmungswerth vor Augen stellte.

Fünftes Capitel.

Von dem Ursprunge der Materie.

§. 267.

Es wird gut seyn vorauszusagen, dass wir in diesem Capitel nur auf starre, nicht zugleich auf flüssige und gasförmige Körper, durch die Untersuchung können geführt werden. Die Erklärung der letztern liegt tiefer, sowohl nach Theorie als Erfahrung; indem kein Flüssiges ohne den Druck seines Dampfs, kein Dampf und Gas ohne eine zusammenpressende Ursache kann gegeben werden, da es sich sonst zerstreuen würde, und nicht merklich bliebe.

Von den vier Annahmen des vorhergehenden Paragraphen ist eigentlich nur die letztere fähig, uns zum Gegenstande weiterer Betrachtung zu dienen. Denn wenn zwey reale Wesen in einer Distanz, ohne Vermittelung, sich befinden, so mag dieselbe rational oder irrational seyn; es fehlt die Bedingung der Causalität, das Zusammen; und es geschieht Nichts. Sind sie aber vollkommen zusammen: so wissen wir schon, dass sie dem gemäss sich in vollkommener Störung und Selbsterhaltung befinden.

Daraus nun ergiebt sich, wie es auf den ersten Blick scheint, dass einem unvollkommenen Zusammen eine mindere, dem Grade nach abgestufte, Störung und Selbsterhaltung entsprechen müsse. Und dies ist auch nicht unrichtig, allein es genügt nicht.

Das unvollkommene Zusammen beruht auf einer Fiction, die wir schon kennen. Ein paar Puncte liegen dichter als aneinander, das heisst, sie haben sich theilweise in einander geschoben. Also haben sie Theile; und diese Vorstellung der Puncte muss hier nothwendig auf die realen Wesen übertragen werden, wenn deren unvollkommenes Zusammen soll deutlich gedacht werden.

Die erste vorläufige Frage ist hier: wo Theile sind, da ist auch Figur; welche Figur aber passt, auch nur als Fiction, auf einfache Wesen?

Antwort: Einzig die Kugel. Denn es ist kein Grund vorhanden, die Ausdehnung nach verschiedenen Seiten hin ungleichförmig anzunehmen.

Und diese Kugeln sind für alle reale Wesen gleich gross. Denn es ist kein Grund der Ungleichheit vorhanden; und ohne solchen darf die Fiction nichts Ungleiches zulassen.

Also denken wir uns ein paar, theilweise durchdrungene, innerlich vollkommen gleichartige Kugeln.

Wer hier von Atomistik eine Spur finden wollte, der würde sich sehr irren. Atome können einander nicht durchdringen; bey uns aber ist partiale Durchdringung der ganze Grund, warum wir uns auf die gemachte Fiction überhaupt einlassen. Und hier wird sich gerade die Ursache zeigen, warum bisher alle Versuche, aus Atomen oder Monaden die Materie zu erklären, fruchtlos bleiben mussten.

Der bestimmte Begriff, auf welchen unsre Annahme führt, ist nun der einer Selbsterhaltung, welche vollkommen sey in den durchdrungenen Theilen, aber gar nicht vorhanden in den Theilen, wohin die Durchdringung nicht reicht. Dies ist die nothwendige Folge der gemachten Voraussetzung. Denn in den durchdrungenen Theilen ist das Zusammen, und hiemit völlige Causalität, vorhanden; in den nicht durchdrungenen Theilen fehlt das Zusammen gänzlich; mithin fehlt gänzlich die Bedingung der Causalität, und es giebt also keine solche.

§. 268.

Hier haben wir uns nun auf eine völlig unerlaubte Weise, — begreiflich nur um den richtigen Schluss vorzubereiten, — in Widersprüche eingelassen; und es kommt jetzt Alles darauf an, in diesem Puncte das Unstatthafte vom Zulässigen zu unterscheiden.

Raumbegriffe, die an sich weder die Qualitäten des Seyenden noch ein wirkliches Geschehen bezeichnen, können es vertragen, dass man jene geometrische Consequenz, die uns beym Kreise und bey den Hypotenusen aufs Continuum führte, bey ihnen vesthalte. Denn es sind leere Begriffe, deren Verknüpfung immer gut ist, so lange sie gesetzmässig fortschreitet. Aber nicht

in solchem Falle befindet sich das wirkliche Geschehen. Dieses hört auf, ein wirkliches zu seyn, wenn es mit Widersprüchen behaftet gedacht wird. Das aber ist uns im Vorigen begegnet.

Das wirkliche Geschehen, die Selbsterhaltung eines jeden einzelnen realen Wesens, wurde so gedacht, als ob sie sich dergestalt vermindern liesse, dass ein Theil eines solchen Wesens sich selbst erhalte, ein andrer nicht.

Aber es ist unwahr, dass einfache Wesen Theile haben. Es ist also auch durchaus unmöglich, dass ein solcher Unterschied — Selbsterhaltung hier, aber nicht dort, — in einem und demselben realen Wesen Statt finde. Denn es giebt im realen Wesen kein hier und dort; der ganze Unterschied ist eine Fiction.

Wenn nun diese Fiction wenigstens in ihrer eigenthümlichen Consequenz soll vestgehalten werden: so muss der Satz bestehen: in dem ganzen realen Wesen, in allen fingirten Theilen desselben, befindet sich einerley Grad der Selbsterhaltung.

§. 269.

Also, obgleich die Durchdringung nur als partial angenommen, oder ein unvollkommenes Zusammen vorausgesetzt wurde: so ist doch die Selbsterhaltung bloss dem Grade nach geringer; sie geschieht aber in dem realen Wesen ohne irgend einen Unterschied von Theilen.

Jetzt ist der Begriff des wirklichen Geschehens berichtigt. Aber nun bleibt ein Fehler in der Voraussetzung der Lage. Das unvollkommene Zusammen führt eine Selbsterhaltung mit sich; zu dieser muss es passen; das heisst: entweder die Selbsterhaltung muss sich richten nach dem Zusammen, oder das Zusammen nach der Selbsterhaltung.

Allerdings nun richtet sich die Selbsterhaltung nach dem Zusammen, insofern sie überhaupt Statt findet selbst bey dem nur unvollkommenen Zusammen. Ausbleiben kann sie nicht; aber sie kann sich auch nicht theilen nach fingirten Theilen des Wesens.

Da nun überall, in diesen fingirten Theilen, Selbsterhaltung wirklich geschieht: so muss auch überall das Zusammen ihr entsprechen.

Was heisst nun dies?

Nichts anderes, als: unsre Voraussetzung kann nicht bestehen; es bleibt nicht beym unvollkommenen Zusammen. Sondern wenn einmal ein paar reale Wesen in diese Lage gerathen: so ist die Nothwendigkeit vorhanden, dass sie vollends in einander eindringen.

§. 270.

Bey einiger Überlegung konnte man erwarten, dass wir die Materie nicht früher als die scheinbaren Kräfte finden würden, durch welche sie besteht; denn sie ist Nichts ohne diese Kräfte. Wo Materie gegeben wird, da zeigt sie sich entweder durch Cohäsion, oder durch Repulsion ihrer Theile bestimmt, oder durch beydes. Deshalb sind längst Attraction und Repulsion als ihre Grundkräfte angegeben worden.

Wir haben nun so eben den ursprünglichen und einzig möglichen Grund der Attraction gefunden. Denn es hat gar keinen Sinn, von wirklichen Grundkräften zu reden, die sich auf ein Raumverhältniss beziehen sollen. Der Raum ist einmal nichts Wirkliches und nicht fähig, die Voraussetzung wirklicher Kräfte darzubieten. Allein wir wollen uns bey diesem Vortheil jetzt noch nicht aufhalten, sondern erst die Construction der Materie vollenden. Dazu fehlt noch die scheinbare Kraft der Repulsion. Sie ist leicht zu fi

den; obgleich nicht bey zweyen realen Wesen; auch geht sie der Attraction nicht voran, sondern sie folgt ihr nach. Attraction ist das Erste, Repulsion das Zweyte.

Man nehme jetzt drey reale Wesen, von welchen zwey unter sich gleichartig sind. Diese mögen bezeichnet werden mit A und A′; das dritte Wesen heisse B.

B sey in der Mitte; es seyen von zwey verschiedenen Seiten her A und A′, die mit ihm in ein unvollkommenes Zusammen gerathen waren, jetzt eben im Begriff, vollends in B einzudringen, wie es nach der eben vorhin gezeigten Nothwendigkeit geschehen muss: Soll es aber in der That geschehen: so müssen nicht nur A und A′ sich vollkommen selbsterhalten gegen B, was sie ohne Schwierigkeit können: sondern B muss sich nun doppelt, nämlich gegen beyde A, selbsterhalten. Wenn dieses möglich seyn sollte, so müsste in dem Gegensatze des B gegen A eine solche Ungleichheit seyn, dass ein einzelnes A nicht zureichte, um der ganzen Negation, welche in B liegt, gegen die Qualität der A, völlig zu entsprechen.

Ein solcher Fall lässt sich nun im Allgemeinen sehr wohl denken; und künftig werden wir, bey den Untersuchungen über die Verschiedenheit der Materien, allerdings Manches daraus ableiten. Aber es lässt sich auch das Gegentheil denken; und die einfachste Annahme, die wir zuerst machen müssen, ist die, dass der Gegensatz zwischen A und B gleich sey.

Alsdann kann B die geforderte doppelte Selbsterhaltung gegen beyde A zugleich nicht vollziehen. Es kann aber auch keine wirkliche Störung, ohne Selbsterhaltung, in B geschehen, wie wir aus der Lehre von der wahren Causalität längst wissen. Sondern die Lage

der realen Wesen, ihre räumliche Stellung, das bloss scheinbar Wirkliche, muss sich hier eben sowohl als zuvor nach dem wirklichen Geschehen einrichten und abändern.

Das heisst: die beyden A können nicht ganz eindringen in B; wie sie nach dem Vorigen doch sollten. Denn hier sind nun zwey entgegengesetzte Nothwendigkeiten, welche die Lage bestimmen. Da in jedem A jedenfalls Selbsterhaltung, ohne Unterschied der durchdrungenen und nicht durchdrungenen Theile, wirklich geschieht: so sollten sie ganz eindringen, und das nennen wir Attraction. Da aber B sich nicht doppelt selbsterhalten kann, so scheint es eine zurückstossende Gewalt gegen sie auszuüben; und die nennen wir Repulsion. Zwischen diesen beyden Nothwendigkeiten muss irgend ein Gleichgewicht eintreten; oder: A und A′ müssen zum Theil in B eindringen, und dabey muss es sein Bewenden haben.

§. 271.

Sollte nun der Ursprung der Materie noch nicht klar genug vor Augen liegen: so können wir nachhelfen.

Man nehme jetzt der A so viele an, als man will. Wenn diese alle zugleich in ein unvollkommnes Zusammen mit B gerathen: so müssen sie alle tiefer eindringen; aber dieses ihr Müssen hilft nichts, wenn B deren nicht mehr aufnimmt. Je mehr ihrer sind: desto weniger tief können sie eindringen; und gesetzt, sie wären alle eingedrungen, so würden sie nach allen Seiten gleichmässig so weit herausgetrieben werden, bis sich Attraction und Repulsion im Gleichgewichte befänden. Alsdann läge B in der Mitte; und es würde mit allen A zusammengenommen mehr als einen mathematischen Punct einnehmen; so dass eine k

perliche Ausdehnung entstünde, und das Ganze nun ein Klümpchen, oder eine *molecula* darstellte.

Nun wollen wir zwar nicht behaupten, dass wirklich jede unbestimmte Menge der A auch nur unvollkommen in das einzelne B eindringen könne; vielmehr ist dieses Gegenstand einer weitern Untersuchung. Aber wenn eine bestimmte Menge der A wirklich in B eindringt: so muss aus dem angegebenen Grunde auch wirklich das beschriebene Klümpchen entstehen.

Dieses Klümpchen hat alsdann seine bestimmte Dichtigkeit; gemäss dem Gleichgewichte der Attraction und Repulsion.

Will man es vergrössern, so nehme man nun auch mehrere B hinzu. Jedes der B wird seinerseits in die A, mit denen es in ein unvollkommenes Zusammen gerathen war, so weit als möglich eindringen; und die Klümpchen werden zusammen eine körperliche Masse darstellen.

§. 272.

Der Grund, durch welchen die körperliche Masse existirt, beruht nach dem Vorstehenden darin: dass sich der äussere Zustand, die Lage der Elemente, richtet nach dem innern Zustande, oder nach den Selbsterhaltungen jedes Elements gegen die, mit welchen es zusammen ist.

Soll nun die Masse getrennt werden: so muss entweder der äussere Zustand gehindert werden, sich nach dem innern ferner zu richten; oder die innern Zustände müssen verändert werden, so dass sie jetzt auch andere äussere Zustände erfordern. Den Grund der Veränderung nennen wir in jenem ersten Falle mechanisch; im zweyten Falle können wir

ihn, bis in der Folge genauere Bestimmungen hinzukommen, vorläufig als chemisch bezeichnen. Von organischen Gründen ist es hier zu früh, etwas zu erwähnen.

Von welcher Art aber auch ein solcher Grund sey: so setzt ihm die Nothwendigkeit, dass sich der äussere Zustand richte nach dem bisher vorhandenen innern, einen Widerstand entgegen, welcher dem Zuschauer erscheinen würde als eine widerstehende Kraft.

Dieser Widerstand wächst, wenn das Zusammen der zum Theil in einander eingedrungenen Elemente vermindert wird. Denn die Nothwendigkeit, dass die Elemente so tief in einander seyen, wie es ihrem Gleichgewichte der Attraction und Repulsion gemäss ist, wird um desto dringender, je weiter sie von dieser Forderung abweichen. Das geringste Zusammen ist mit der stärksten Attraction verknüpft; weil es die grösste Veränderung der Lage erfordert.

Kann nun der Grund der Trennung, welcher Art er auch sey, diese stärkste Attraction überwinden: so zerreisst die Masse plötzlich, nachdem sie einen allmählig wachsenden Widerstand geleistet hat; denn auf den geringsten Grad des Zusammen folgt auf einmal das Aneinander, also ein Nicht-Zusammen; in diesem aber, wenn nichts Neues, Vermittelndes, zugegen ist, hört alle Causalität, also auch alle Bestimmung des äussern Zustandes auf.

Kann hingegen der Grund der Trennung die stärkste und letzte Attraction nicht überwinden, und hört alsdann dieser Grund auf zu wirken: so kehren die Elemente, welche sich eine gewisse Dehnung hatten gefallen lassen, in ihre vorige Lage von selbst zurück; denn sie folgen dabey nur dem inwohnenden Gesetz ihrer Dichtigkeit. Dasselbe gilt bey der Zusammendrückung

Alle Materie ist nothwendig elastisch. Denn das Gleichgewicht ihrer Attraction und Repulsion kann, wie jedes Gleichgewicht, durch neue hinzukommende Kräfte gestört werden. Aber je grösser die Abweichung, desto stärker wird die Nothwendigkeit der Wiederherstellung.

§. 273.

Um nun zu zeigen, inwieferne der Materie das bekannte Prädicat der Undurchdringlichkeit zukommt: nehmen wir an, es habe sich aus Elementen, deren Qualität mit C und D bezeichnet sey, eine andre Masse gebildet; auch seyen C und D, oder wenigstens eins von beyden, solche Qualitäten, die mit A und B einen Gegensatz bilden. Alsdann würden die beyden Massen AB und CD, wenn sie in einander eindrängen, neue innere Zustände ihrer Elemente ergeben; und zuvor müssten die frühern innern Zustände, falls sie sich nicht mit jenen vertragen, eine Abänderung erleiden. Ist nun solche Abänderung aus irgend einem Grunde nicht möglich: so können auch die Massen nicht in einander eindringen.

Durchdringlich aber ist die Materie erstlich für solche Elemente, welche den innern Zustand derselben nicht verändern; zweytens für solche, die ihn überwinden können. Wegen des ersten Falles mag man sich an Durchsichtigkeit (Durchdringlichkeit fürs Licht), wegen des zweyten Falles an chemische Auflösung erinnern.

Im zweyten Falle entsteht eine neue Art von Materie; weil der neuen Verbindung auch eine eigenthümliche Verdichtung entsprechen wird.

§. 274.

Die Materie ist kein Continuum, sondern ursprünglich eine starre Masse.

Denn die Fiction, auf welcher der Begriff beruht, setzt zwar Theilbarkeit der Puncte voraus, welche, einmal zugelassen, keine Gränze mehr hat. Allein die Verdichtung der Elemente beruht auf einem Gleichgewicht der Attraction und Repulsion (§. 270), und dieses kann für jeden gegebenen Fall, da es aus den ursprünglichen Qualitäten der realen Wesen hervorgeht, nur ein einziges bestimmtes seyn. Grössere und geringere Dichtigkeit erfordert hinzukommende Gründe (§. 272); demnach wird zwar die Materie ihre Dichtigkeit continuirlich abändern lassen, aber sobald sie in Freyheit ist, kehrt sie in ihre bestimmte Lage zurück, und erfüllt also den Raum, worin sie ist, nicht nach dem unbestimmten Begriff des Continuums, nach welchem z. B. die Radien des Kreises so dicht liegen können, wie man will (§. 258); sondern dergestalt, dass zwey nächste Elemente der Materie allemal einen bestimmten Bruch der ursprünglichen Einheit im Raume, nämlich des Aneinander, darstellen.

Ferner kann man nicht annehmen, dass die gegenseitige Lage der Elemente gleichgültig seyn sollte für das Gleichgewicht der Attraction und Repulsion. Man sieht vielmehr leicht ein, dass jene A, B, A′ (§. 270) eine gerade Linie bilden müssen, deren Mittelpunct B ist; denn die beyden A werden gleichmässig aus dem mittlern B herausgetrieben, indem doch jedes einzeln so tief als möglich eindringt. Eben so müssen drey verschiedene Elemente bey gleichem Gegensatz, wenn sie nicht ganz in einander dringen können, ein gleichseitiges Dreyeck bilden; ein ungleichseitiges aber wird herauskommen, wenn die Ungleichheit der Gegensätze den Attractionen eine verschiedene Stärke giebt. Die Entwickelung der möglichen Fälle kann hier nicht interessiren; es ist genug, wenn man wahrnimmt, dass mit der Dichtigkeit auch eine bestimmte innere Conf

guration verbunden ist, die sich oftmals als Krystallisation offenbaren wird.

Jede Materie ist nun vermöge ihrer eigenthümlichen Configuration ursprünglich starr, und sie strebt auch zur Starrheit in bestimmter Gestaltung, selbst wenn sie verhindert ist, ihre angemessene Gestalt anzunehmen.

§. 275.

Die Leichtigkeit, womit diese Sätze aus den früher entwickelten Gründen auf den ersten Blick von selbst hervortreten, kann entschädigen für die Mühe jener obigen weitläuftigen Darstellung des intelligibeln Raums. Sollte es aber Leser geben, die noch nicht nachfolgen könnten, so ist zwar hier noch nicht nöthig, alle einzelnen Bestimmungen über die Materie ganz so, wie sie in den vorstehenden Paragraphen dargeboten sind, vestzuhalten, da wir noch nicht tiefer in die Naturphilosophie eingehn wollen; andererseits aber müssen wir doch bitten, an diesem entscheidenden Puncte allen leichtfertigen Urtheilen zu entsagen, und lieber aufmerksam in das Ganze der Gründe unserer Lehre zurück zu schauen. Um dies zu erleichtern, wollen wir die Sache jetzt analytisch behandeln.

Man weiss, dass Leibnitz die Materie aus Monaden, Kant aber aus den Grundkräften der Attraction und Repulsion construiren wollte; woraus die Schellingsche Lehre durch Misverständniss hervorging (§. 158.). Wie nun Leibnitz an die Verlegenheit stiess, aus Puncten kein räumliches zusammenhängendes Ganzes hervorzaubern zu können, so würden wir ebenfalls, ungeachtet unserer Lehre von starren Linien, doch keine haltbare, mit Cohäsion versehene Materie gefunden haben, wenn wir die Elemente bloss als an einander liegend dargestellt hätten. Auch ein tieferes Eindringen

stellen. Wie viel klangreiche Reden sind verschwendet, um das Unmögliche möglich zu machen!

§. 277.

Jetzt vergleiche man unsre obige Lehre.

Was vertheidigt die Materie dann, wann sie sich undurchdringlich zeigt? Die Lage ihrer Elemente, wie dieselbe zu deren innern Zuständen passt. Dem Stosse, dem Drucke, wodurch die Theile zunächst der Oberfläche gegen das Innere getrieben werden, giebt sie Anfangs nach; aber als elastisch stellt sich die gehörige Lage wieder her; denn die Selbsterhaltungen, gemäss den ursprünglichen Qualitäten der Elemente, fordern das ihnen gebührende Zusammen zurück. Die Gesetze des Stosses sind davon entferntere Folgen.

Woher kommt die wahre Attraction, welche der Repulsion das Gleichgewicht hält? Sie kommt gar nicht; sie ist schon da, und würde den ganzen Körper in einen einzigen Punct zusammenziehn, wenn nicht dasselbe Gesetz, nach welchem sie da ist, nämlich dass der äussere Zustand dem innern folgt, für mehr als zwey Elemente dem Eindringen eine Gränze setzte, die nicht überstiegen werden kann. Zwey Elemente vereinigen sich ganz in Einem Puncte; sie sind nun gar nicht räumlich vorhanden; sie bilden keine Materie, denn der Punct, ihr Ort in Beziehung auf andre Dinge, ist kein Raum. Sollten aber alle Elemente einer körperlichen Masse in Einem Puncte beysammen seyn, oder was dasselbe heisst, sollten sie aufhören, Materie darzustellen: so gehörte dazu eine Grösse der Selbsterhaltung in jedem Elemente, die nicht möglich ist. Denn ursprünglich hat die Selbsterhaltung gar keine Grösse. Sie ist einfach die Selbsterhaltung des Einfachen; mehr kann sie nicht seyn. Nur zufällig wird auf sie der Grössenbegriff übertragen; und zwar

dann, wann statt ihrer Voraussetzung, statt des völligen Zusammen, das unvollkommene Zusammen eintrit. Alsdann wird die Selbsterhaltung zwar nicht getheilt, aber dem Grade nach vermindert. Diese einzige Grössenbestimmung nimmt sie an; sie gestattet, dass man sie als Einheit betrachte, von der es Brüche geben kann. Dies gestattet sie, weil sie selbst ein zufälliger Zustand des realen Wesens ist, dessen Qualität ohnehin sich selbst gleich ist, und welchem der Gegensatz, worein es mit andern realen Wesen geräth, gar nicht anklebt; so dass die Selbsterhaltung nie grösser wird als ihre Veranlassung.

Daher nun ist für die nämlichen Stoffe das Volumen, das ihnen jedesmal zukommt, höchst verschieden nach Verschiedenheit der Mischung. Die Kohlensäure, welche sich im Kalke verdichtet hatte, nimmt sich weit mehr Raum, sobald sie nicht mehr nöthig hat, da zu seyn, wo der Kalk ist, in den sie so tief als möglich eindrang.

Wie aber bestehen Attraction und Repulsion mit einander in dem nämlichen Dinge, dessen Kräfte sie zu seyn scheinen? — Wollen wir etwan leugnen, dass sie mit einander im Streite seyen? Gewiss nicht! Es ist vielmehr sehr klar, dass die Elemente völlig in einander seyn sollten, damit der zwar verminderten, aber doch ungetheilten Selbsterhaltung auch überall ein ungetheiltes Zusammen entspräche. Es ist nicht zu leugnen, dass dieser Nothwendigkeit Abbruch geschieht, indem eine andre, die sich ihrerseits auch Abbruch muss gefallen lassen, dagegen auftrit. Die obigen A und A′ (§. 270) müssen ganz eindringen in B, denn es sollten auch nicht einmal fingirte Theile von ihnen undurchdrungen bleiben, da die Fiction vom wirklichen Geschehen fern bleiben muss. Aber sie müssen zugleich das Gegen-

theil; sie müssen nicht ganz eindringen in B, weil diejenige Art von Selbsterhaltung, welche in B gegen A möglich ist, ihre Einheit nicht übersteigen kann. Wie ist nun dieser Widerspruch beschaffen? Liegt er in der Qualität des Seyenden? Nein! Liegt er im wirklichen Geschehen? Auch nicht! Liegt er in wirklichen Kräften, Eigenschaften; liegt er überhaupt in Einem Subjecte? Eben so wenig! Sondern zwey Raumbestimmungen kommen hier in einerley Rechnung, ungefähr wie beym Hebel, der noch niemals Jemandem anstössig war, obgleich er sich nach beyden Seiten drehen sollte, und nur deshalb ruhet, weil zwey Kräfte auf ihn wirken, die einander nicht in ihrem Daseyn, vielweniger in einerley Subject, sondern in der Bestimmung derjenigen Bewegung aufheben, welche sie dem Hebel ertheilen.

§. 278.

„Aber ein anderer, weit härterer Widerspruch liegt „der ganzen Lehre zum Grunde. Ein Punct soll „Theile haben!“

In der That! Dieser Einwurf kann gefährlich werden, nämlich bey Lesern, welche das Buch so eben aufgeschlagen haben, um das Capitel von der Materie mitten heraus zu lesen.

Wo liegt denn der Widerspruch des theilbaren Punctes? Unerkannt liegt er im Begriffe des Fliessenden, des Continuum, worin man Theile unterscheidet, die doch nicht verschieden seyn sollen, damit sie nicht auseinander fallen. Deutlich entwickelt liegt er in der obigen Lehre von der stetigen Linie, wo wir die Unmöglichkeit gezeigt haben, ihn zu umgehen; aber auch seinen Ursprung daraus, dass Distanzen schon vestgestellter Puncte ein Quantum der Extension in sich aufnehmen sollen.

„Aber wenn dieser Widerspruch der blossen Vor„stellung des Raums anhängt, warum überträgt man

„ihn auf reale Wesen,
„lich ist? Warum wurde
in die Stellung des unv
geführt? Warum wurde
„setzung nicht gleich als ga
„gewiesen? Gegebene Wi
„chung verdienen; aber warun
„noch willkührlich angenomme

Antwort: weil wir den ei
nicht verbieten können, Materie

Gesetzt einmal, es wäre ke
dann würde wenigstens die Mögli
sie sich *a priori* nachweisen lies
verdienen. Die Möglichkeit der Mat
dadurch auf, dass man den Begriff des unvollkommenen Zusammen widersprechend findet. Die ganze Lehre vom intelligibeln Raume beruht auf der Möglichkeit des Zusammen der realen Wesen. Das heisst: die erste aller Voraussetzungen ist hier die, dass man die Meinung, als könnte das Reale im Raume, für sich allein, den Raum **besetzen**, und anderes davon **ausschliessen**, nicht etwan aufgegeben, sondern gar nicht gehabt habe. Die realen Wesen können vollkommen **in einander** seyn: davon gingen wir aus; und an Undurchdringlichkeit war gar nicht zu denken. Wenn nun schon ein paar Puncte im Raume durch den widersprechenden Begriff des unvollkommenen Zusammen sind gedacht worden, welches man **für den Raum** nicht vermeiden konnte: so setze man in den einen dieser Puncte erst ein reales Wesen; nun aber bilde man sich nicht ein, der andere Punct sey dadurch besetzt; denn er ist noch gerade eben so brauchbar wie zuvor, um dorthin, unbekümmert um jenes erste, jetzt ein zweyes reales Wesen zu setzen. Das eine hindert nicht im mindesten das andre; denn sie könnten auch recht füg-

lich ganz vollkommen in einander seyn. Die ganze Schwierigkeit liegt blos in der räumlichen Zusammenfassung der Puncte; diese Schwierigkeit hört nicht auf, wenn man auch die realen Wesen hinwegnimmt. Die mathematische Nothwendigkeit, den Raum als Continuum zu betrachten, ist längst ausgemacht; und lässt sich nicht ändern.

Hieraus folgt die unumschränkte Möglichkeit, von der Annahme des unvollkommenen Zusammen mehrerer Wesen auszugehn. Man überspringe nun das, was wir von der Unhaltbarkeit dieser Lage für zwey Wesen, der Deutlichkeit wegen, vorausgeschickt haben; man nehme vielmehr gleich Anfangs eine wie immer grosse Menge von Elementen, als gedrängt in einem Raume, worin nicht eben so viele wahrhaft ausser einander liegende Puncte können unterschieden werden; so kommt man auf Attraction und Repulsion zugleich, und hiemit auf die gebührende innere Configuration der ganzen Masse.

Die Absicht dieser ganzen Untersuchung liegt in dem Umstande:

Die Materie ist gegeben.

Noch mehr! Sie war von jeher, und ist bis heute, der Gegenstand sehr mühsamer, und sehr wenig gelungener Untersuchung. In dieser verwickelten Untersuchung, unmittelbar vom Gegebenen ausgehend, Licht zu schaffen, ist nicht möglich. Da vielmehr alle bisherigen Lehren vom Seyn, von der Qualität, von der Causalität, vom Raume, im Voraus bekannt seyn müssen, ehe man irgend einen Lichtstrahl in das Dunkel des materiellen Daseyns kann fallen lassen, so wird man wohl zufrieden seyn, dass wir zu diesem Zwecke uns der Voraussetzung des unvollkommenen Zusammen bedient haben.

Zweyte Abtheilung
der
Synechologie,
Vom objectiv-scheinbaren Geschehen,
oder
Von der Zeit und dem Zeitlichen.

Erstes Capitel.
Von der Bewegung überhaupt.

§. 279.

Am Ende der Lehre von der Veränderung wurde bemerkt: die Zeitbestimmung, dass vor und nach der Veränderung das Ding sich selbst nicht gleich sey, habe zwar auf den Causalbegriff, der lediglich vom Nichtgleich-seyn abhänge, keinen Einfluss; dennoch sey sie nicht gleichgültig, vielmehr beruhe auf dieser Zeitbestimmung die ganze Synechologie (§. 230).

Später sahen wir: wenn die Zustände der sinnlichen Dinge wechseln, und wenn ein Zustand durch ein Zusammen erklärt werden solle, so könne nicht auch noch der entgegengesetzte, frühere oder spätere Zustand desselben Dinges durch das nämliche Zusammen seine Erklärung erhalten; sondern das Zusammen und Nichtzusammen der Substanzen sey einem Wechsel unterworfen (§. 244).

Deshalb nun durchsuchten wir zuerst in der Synechologie die gesammte Möglichkeit der Formen, welche der Wechsel des Zusammen und Nichtzusammen insofern annehmen kann, als man die von ihm dargebotenen leeren Bilder stets vesthält.

Allein das Übergehen von Bild zu Bild, welches man den Substanzen zuschreiben muss, haben wir noch nicht erwogen; sondern uns in dieser Hinsicht vorläufig ein ganz willkührliches Denken erlaubt (§. 245 u. s. f.), welches jetzt wegfallen, und einer genauen Untersuchung Platz machen muss.

Bey dieser Gelegenheit wird alsdann ein Gegenstück der nächst vorhergehenden Untersuchung hervortreten. Die innern und die äussern Zustände der Substanzen müssen einander stets entsprechen (§. 269). Wenn nun der äussere Zustand früher bestimmt ist, als der innere, so wird der letztere, wenn er kann, sich nach jenem richten; und nur sofern er das nicht kann, jenem ein Gesetz geben. Darum erblickt man das Geschehen nicht eher im Zusammenhange, bis man die gegenseitige Abhängigkeit der äussern und innern Zustände auch von den erstern ausgehend, und die Bestimmung des Geschehens von ihnen ableitend, erwogen hat. Hiebey werden wir uns wiederum in bloss formale Begriffe, nämlich des scheinbaren Geschehens, vertiefen müssen; indem sie zu der Verknüpfung des wirklichen Geschehens nöthige Ergänzungen und Mittelglieder darbieten.

§. 280.

Das Zusammen der realen Wesen A und B soll in Wechsel, vor oder nach dem Nichtzusammen eintreten. Da wir aus dem Vorigen wissen, dass, wenn sie einmal Zusammen sind, alsdann ein Schein von Attraction vorhanden ist, und eins das andre nicht leicht verlassen kann, so wollen wir die einfachste Annahme wählen: A und B seyen noch nicht zusammen, und nun stehe ein solcher Wechsel bevor, dass ihr Nicht-Zusammen übergehn werde ins Zusammen.

Dieser Wechsel kann nicht etwa bloss in jenem vor

beschriebenen Übergange aus dem unvollkommnen ins vollkommne Zusammen bestehn. Denn ein solcher Übergang geschieht unfehlbar sogleich. Die Veränderung aber ist dergestalt gegeben, dass ihr ein Zustand der Dinge vorausging, der nicht sogleich verschwand, sondern entweder anhaltend beobachtet wurde, oder selbst schon eine Reihe von Ereignissen in sich schloss. Es hilft also nicht, bloss ein unvollkommnes Zusammen vorauszusetzen vor dem vollkommenen; sondern man muss annehmen, ein völliges Nicht-Zusammen finde Statt, bevor das Zusammen eintrit. Aus jenem geschieht der Übergang in dieses.

In dem völligen Nichtzusammen ist B ganz unabhängig von A; wofern nicht irgend eine Verknüpfung zwischen beyden vorhanden ist, und eine solche Möglichkeit geht uns für jetzt nichts an.

Nun können wir das Übergehn entweder dem B, oder dem A, oder beyden zuschreiben. Vorläufig wählen wir den ersten Fall. Auf welchem Puncte der geraden Linie AB auch B sich befinde: es soll den Ort verlassen, wo es eintreffen in A. Da es jedoch von A ganz unabhängig ist: so muss ihm diese Bestimmung dergestalt beygelegt werden, dass auch, wenn A gar nicht da wäre, doch die Orts-Veränderung, oder die Bewegung des B genau die nämliche seyn würde. Es käme also auch dann in den Ort, wo sich A befindet. Aber würde es nun, sich selbst überlassen, in diesem Orte bleiben?

Jedermann weiss die Antwort: es würde mit der Richtung und Geschwindigkeit, womit es ankommt, weiter gehen.

Wir bezweifeln keineswegs die Richtigkeit dieser Antwort; aber wir fragen, warum sie richtig und einleuchtend ist? Diese Sache ist nämlich doch nicht ganz

so klar, wie man sie wohl glauben mag; sondern sie lässt einer Frage Raum.

Wenn wir zuerst so fragten: hat wohl die Bewegung des B irgend eine Ursache? So würden die Meisten geneigt seyn, diese Frage zu bejahen; denn sie sind gewohnt, sich Bewegung als eine Art von wirklichem Geschehen zu denken, welches von selbst nicht Statt finden könne, da vielmehr der natürliche Zustand eines Dinges, das sich selbst überlassen ist, Ruhe seyn werde, nicht aber Bewegung.

Allein man wundere sich nicht, wenn wir aus dieser Voraussetzung, die für einen Augenblick als wahr angesehen werden mag, einen dringenden Einwurf gegen jenes Fortsetzen der Bewegung ableiten.

Der Grund, warum B seinen Ort auf der Linie AB, wo wir es zuerst auffassten, verlassen hat, möge seyn, welcher er wolle: so bezog sich doch gewiss dieser Grund auf die damalige Stelle von B; denn um seinetwillen hat es eben diese Stelle verlassen müssen. Sobald es aber dieselbe verlässt, ist eine Veränderung der Umstände vorgefallen; und man kann nicht behaupten, es müsse aus demselben Grunde weiter gehn; dazu würde vielmehr ein eigner Beweis erfordert werden, dass der Grund auch für die folgende Stelle des B wieder eintrete.

Dies lässt sich durch Vergleichungen erläutern. Wenn ein Faden gespannt wird durch ein Gewicht: so giebt derselbe Anfangs mehr, späterhin weniger nach, weil die wachsende Spannung sich der fernern Ausdehnung widersetzt. In der Psychologie ist als Gesetz der Mechanik des Geistes überall jede Erhebung und jedes Sinken der Vorstellungen in dem Maasse verzögert gefunden, wie der Nothwendigkeit des veränderten Zustandes durch die Veränderung selbst mehr und mehr Genüge geschah. Eben so: wenn eine bestimmte Noth

wendigkeit vorhanden wäre, dass B von seinem ursprünglichen Orte bis A gehe, so würde, wofern Alles allein auf diese Nothwendigkeit ankäme, der Drang derselben durch die Annäherung an A allmählig abnehmen; und B würde nur erst in unendlicher Zeit nach A gelangen; worüber die Lehren der Mechanik des Geistes vom Sinken der Hemmungssummen u. s. w. hinreichende Auskunft geben, deren Anwendung Niemand verfehlen kann.

Gewiss passt dies doch nicht auf irgend eine Bewegung, weder im sinnlichen, noch im intelligibeln Raume. Aber warum nicht? Weil die Bewegung gar keines Grundes bedarf, sondern den Gegenständen im Raume vollkommen eben so natürlich ist, als die Ruhe.

§. 281.

Die ganze Überzeugung, dass ein Bewegtes, dem kein Hinderniss widerfährt, in gleicher Richtung und Geschwindigkeit stets weiter gehn werde: beruht einzig auf der Voraussetzung, die Bewegung sey keine wahre Veränderung, sondern das Bewegte befinde sich an jedem neuen Orte, den es erreicht, noch genau eben so wie an dem nächstvorhergehenden; und gerade wie diesen, so verlasse es jenen.

Dennoch denkt man sich die Bewegung wie einen Zustand, in welchen ein Ding erst habe versetzt werden müssen, um aus der Ruhe zu kommen; woran ohne Zweifel etwas Wahres ist, wenn jemals vorher das Ding ruhig gelegen hat; aber eben dies ist eine grundlose Voraussetzung.

Wäre überhaupt Bewegung ein Zustand des Bewegten, so wäre sie ein Trieb, denn so nennt man ein solches Bestehen, welches innerlich nöthigt zum fortgehenden Wechsel. Dieser Trieb würde alle künf-

tigen Fortrückungen, wie sie durch die gerade Linie der Bahn bestimmt sind, prädestinirt in sich enthalten. Er würde zum Theil befriedigt durch jeden Theil der wirklich vollzogenen Bewegung. Aber nimmermehr kann ein Trieb, der zum Theil befriedigt worden, gleich seyn ihm selbst vor der Befriedigung; sondern er ist nothwendig schwächer um das Quantum, welches von ihm befriedigt wurde. Die Bewegung müsste demgemäss nothwendig langsamer werden; sie könnte nicht, wie sie muss, mit völlig gleicher Intensität, die wir Geschwindigkeit nennen, ins Unendliche fortgehn.

So lange man nun freygebig war mit allen erdenklichen Accidenzen, Attributen, Modificationen; so lange man die Einfachheit der Qualität, und die Unmöglichkeit, in dieselbe irgend etwas Fremdartiges hineinzubringen, verkannte; so lange man nicht begriff, dass alle Raumbegriffe blosse Relationen ausdrücken, die ganz unfähig sind, irgend welche Bestimmungen des Realen herzugeben; das heisst, so lange man keine wahre Ontologie vor Augen hatte: da erschien es als recht wohl thunlich, den Dingen jenen Zustand, den man Bewegung nannte, — als ob wirklich die Bewegung Etwas in dem Bewegten wäre, das dem Ruhenden fehlte, — bald zu geben, bald wieder zu entziehen. Man hätte sich freylich wundern sollen, dass der Wechsel selbst ein Zustand sey, und dass der Trieb in diesem Zustande niemals eine Spur von Sättigung zeige. Aber solche speculative Verwunderung ermattet in den allermeisten Köpfen zu bald, als dass sie die gebührende Anstrengung des Denkens hervorrufen könnte; sie verstummt in den Armen der Gewohnheit; und man begnügt sich, wenigstens rechnen zu können, auch ohne den Gegenstand der Rechnung zu begreifen.

Eine Nebenbemerkung zum Vorhergehenden ist diese: wenn Bewegung kein Zustand, so ist sie auch keine Wirkung, und es giebt keine Kraft, wodurch sie als Wirkung könnte hervorgebracht werden. Diese Sätze mögen dunkel scheinen, weil man gewöhnt ist, von bewegenden Kräften reden zu hören. Allein statt aller Erläuterung diene der Rückblick ins vorige Capitel; wo von den scheinbaren Kräften der Attraction und Repulsion der wahre Grund ist nachgewiesen worden, den Niemand für eine wirkliche Beschaffenheit des Realen halten wird.

§. 282.

Da nun das Bewegte nur darum gleichmässig fortrückt, weil gar kein Unterschied liegt in der Art, wie es sich in jedem Puncte seiner Bahn befindet; da sich also in der Bewegung durchaus nichts verändert, nichts ereignet: so kann man, der Wahrheit gemäss, Bewegung gar nicht als Prädicat des Bewegten auffassen; den ganzen Wechsel, welchen die Bewegung darstellt, muss man ausser dem Bewegten suchen. Er liegt in der That bloss darin, dass andre und wieder andre Stellen der Bahn als die Orte angesehen werden, worin sich das Bewegte befindet. Genau genommen also muss man die ganze Vorstellungsart umkehren. Die Orte, Puncte, Bilder des Seyenden, — diese sind das Wechselnde; sie gehn vorüber an, oder vielmehr in dem, was wir das Bewegte nannten; aber es ist nicht bewegt; es ruhet; denn ihm können wir den Wechsel, welchen die Bewegung fordert, gar nicht beylegen.

Will man nun diese neue Ansicht ausbilden, nach welcher sich der Raum in entgegengesetzter Richtung von derjenigen bewegt, die vorhin dem Realen zugeschrieben wurde: so bemerkt man bald, dass dabey ein doppeltes Raumbild entsteht. Die Bahn rückt durch

den Gegenstand; dabey verkürzen sich die sämmtlichen Distanzen an einer Seite, und die an der andern verlängern sich. Aber Verkürzung, Verlängerung, setzen die Vergleichung mit den frühern Grössen voraus. Man hält also unvermerkt den bewegten Raum gegen einen zum Grunde liegenden ruhenden; und in dem letztern ruhet auch dasjenige, was wir vorhin als das Bewegte ansahen.

Aber das reale Wesen B sollte gelangen zu A (§. 208). Diesem A war ein Ort in demjenigen Raume zugeschrieben worden, welchen wir Anfangs als ruhend betrachteten. Da wir ihn jetzt als bewegt ansehen, so wird er, wenn keine andre Bestimmung gemacht wird, das reale Wesen A mitbringen müssen; eben darum, weil es in ihm ruhen, oder den Ort nicht verändern soll.

Also jedes reale Wesen ruhet in seinem eignen Raume; aber jedes, sammt seinem Raume, bewegt sich im Raume des andern, wenn überhaupt Bewegung Statt findet.

Es ist nämlich jetzt ohne viel Worte klar, dass die Bewegung bloss relativ ist, und dass man jedes reale Wesen einzeln genommen als ruhend, dann aber ihm gegenüber das andre als bewegt betrachten müsse.

In der gewöhnlichen Vorstellungsart wird jedoch nur Ein Raum angenommen; und dieser als ruhend betrachtet. Er ist alsdann ein fremder, oder nicht eigner Raum, für dasjenige, was sich in ihm bewegt.

§. 283.

„Das Vorstehende (wird Mancher sagen) ist gar „keine Erklärung der Bewegung; vielmehr eine Ableug„nung derselben. Denn wenn sie kein Zustand des Be„wegten, und überhaupt gar kein Prädicat desselben „ist; wenn demzufolge die gerade Linie zwischen ihm

„und dem andern, gegenüberstehenden Realen, die Be„wegung übernehmen, und dieses Andre mitbringen „muss: so wirft diese Betrachtung, da sie auf beyde „reale Wesen, auf A und B, gleich gut passt, jedes„mal die Bewegung von einem auf das andre; jedes „also, worauf wir eben reflectiren; ist das Ruhende; „folglich keins ist das Bewegte, und so kommen sie „nimmermehr zusammen.“

Wäre es darum zu thun, die Bewegung zu leugnen, so gäbe es dazu noch weit stärkere Gründe, welche der alte Zeno schon in der Ferne gezeigt hat.

Unsre jetzige Absicht ist eine ganz andre; sie ist schon oben (§. 281 im Anfange) ausgesprochen. Es kommt darauf an, zu zeigen: dass zwey reale Wesen eben so gut ursprünglich in Bewegung, als ursprünglich in Ruhe gegen einander seyn können.

Der Umstand, dass Bewegung keine Beschaffenheit und kein Zustand des Realen ist, lenkt die Aufmerksamkeit ganz auf die Raum-Construction, wodurch beyde Reale verbunden zu seyn scheinen.

Wer zwey Gegenstände als in Annäherung begriffen denkt: der hebt nothwendig in jedem Augenblicke das wieder auf, was er so eben gesetzt hat. Er schrieb ihnen eine bestimmte Distanz zu; diese soll sich verkürzen, eben indem sie eintrit, und schon verkürzt, soll sie eben deswegen sich abermals verkürzen; und so wird jede dieser Raumbestimmungen als eine solche gedacht, die nur entsteht, um sich selbst aufzuheben.

Darum ist Bewegung gerade das bekannteste sinnliche Bild des Widerspruchs in der Veränderung. Und wie die Veränderung im Realen nicht kann gedacht werden; vielmehr auf blosse Acte der Selbsterhaltung schon in der Ontologie zurückgeführt ist, so müssten wir auch jetzt Alles aufbieten, um den Begriff der Bewegung dergestalt abzuändern, dass statt seiner ein an-

derer Begriff, frey von Widersprüchen, hervorträte, — wenn wirklich das Reale in der Ungereimtheit befangen wäre.

Statt dessen sind vorbeugende Maassregeln ergriffen. Erstlich befreyten wir das Reale von allem Verdacht; zweytens haben wir auch die räumliche Form der Zusammenfassung in so weit gesichert, als es nöthig und möglich ist.

Es ist unstreitig leichter, sich die realen Wesen gegenseitig ruhend als in Bewegung zu denken. Allein worin liegt hier die Bequemlichkeit? Man braucht nur Eine Construction des Raums; und für jo zwey Reale eine bestimmte Distanz, bey der es sein Bewenden hat. Wollen wir nun diese Bequemlichkeit unseres zusammenfassenden Denkens als einen gültigen Grund ansehn, weshalb wir die Wesen ursprünglich in gegenseitiger Ruhe denken müssten? Dagegen ist vorläufig, und bis zu weiterer Entwickelung im vierten Capitel, zweyerley zu sagen. Erstlich: Unsre Form der Zusammenfassung ist keine wahre Gemeinschaft der Wesen; und sie sind an diese Form nicht gebunden. Der leere Raum ist unserm eignen Bekenntnisse gemäss ein völliges Nichts; und er legt uns bloss die Verbindlichkeit auf, seine Bestimmungen consequent vestzuhalten. Zweytens: Bewegung muss einmal angenommen werden; die Erklärung der Veränderung, welche letztere gegeben ist, erfordert es so. Ist es nun überhaupt möglich, Bewegung als zulässig zu betrachten (wovon weiterhin zu sprechen ist), und müssen wir einmal auf jene Bequemlichkeit in der Form der Zusammenfassung Verzicht leisten: so können wir dieses eben so gut ursprünglich, als in Folge irgend eines spätern Motivs. Ursprünglich, indem wir zwey Reale in Einen Raum zu setzen versuchen, bietet jedes eben so gut als das andre den Anfangspunct der ganzen Raumconstruction dar; und,

wenn wir von dem einen zum andern eine Linie ziehen, giebt dieses andre uns die Richtung der Linie eben so gut an, als ob wir umgekehrt von diesem zu jenem gingen. Ist also hier eine Schwierigkeit: so haftet sie wenigstens an keinem von beyden; und sie verräth bloss, dass wir zum Behuf unseres Vorstellens etwas haben zusammenknüpfen wollen, was an sich völlig unabhängig ist, und keiner Verknüpfung bedarf. Um nun diese offenbare Unabhängigkeit gleich Anfangs anzuerkennen, denken wir uns als möglich, dass eine jetzt vorhandene Annäherung recht füglich aus unendlicher Ferne her geschehen seyn könne, indem wir die jetzige Bewegung als Fortsetzung einer frühern, und so ferner, betrachten; und unsre Vorstellung der durchlaufenen Bahn rückwärts ins Unendliche verlängern.

Zweytes Capitel.

Von der Geschwindigkeit.

§. 284.

Man wird mehr Licht fordern; allein wir können hier nur einen schwarzen Flecken beleuchten, und nachweisen, dass er unschädlich ist.

Die Bewegung wird von den Mathematikern als ein Product aus zwey Factoren behandelt, Geschwindigkeit und Zeit. In der That zerfällt sie, ihrem Begriffe nach, gleichsam von selbst in diese Factoren. Denn sie ist gleichförmig, wenn keine scheinbaren Kräfte hinzukommen. Das heisst: sie wiederholt sich unaufhörlich; die Wiederholung aber ist eine Vervielfältigung dessen, was jedesmal geschieht. Man fasse

also dieses durch einen allgemeinen Begriff, so hat man den Multiplicandus eines Products, dessen Multiplicator die Menge der Wiederholungen seyn wird. Und man halte nur dieses nicht für bloss figürliche Redensarten; die Zeit ist im eigentlichsten Sinne ein Multiplicator der Geschwindigkeit, wie sich sehr bald zeigen wird.

Wäre nun die Geschwindigkeit ohne Schwierigkeit denkbar, so wäre es auch die ganze Bewegung; die Zeit, oder die Menge der Wiederholungen, kann man von dem Fehler befreyen.

Oben (§. 282) fanden wir den Satz: jedes reale Wesen ruhe in seinem eignen Raume; es bewege sich nur in dem Raume eines andern. Indem wir ihm also jetzt Geschwindigkeit beylegen, betrachten wir es als liegend in einem fremden Raume, das heisst, in einem solchen, worin ein anderes reales Wesen ruhet. Warum wir diesen Raum fremd nennen, das werden die Widersprüche im Begriffe der Geschwindigkeit deutlich genug offenbaren.

Wie wir oben bey einem bekannten Satze anknüpften, um von der Bewegung überhaupt deutlich zu sprechen; nämlich bey dem Satze, dass sie, sich selbst überlassen, gleichmässig fortgehe: so ist auch hier ein längst bekannter Begriff zu benutzen. Jedermann räumt ein, die Geschwindigkeit sey eine Grösse, denn sie könne vermehrt und vermindert werden. Fragen wir weiter: was für eine Grösse? so lautet die Antwort, eine intensive Grösse. Das ist nicht ganz falsch; aber es ist ein schlüpfriger Punct, aus welchem man unmittelbar in Irrthum zu gleiten Gefahr läuft.

Wie wird diese intensive Grösse gemessen? Nach dem Raume, der mit ihr in gegebener Zeit wird durchlaufen werden. Und hieraus bildet sich leicht das Vorurtheil: Geschwindigkeit sey noch nicht selbst Bewegung, sondern die künftige

Bewegung liege darin eingewickelt. Sie sey ein Zustand des Bewegten, vermöge dessen es eine Tendenz habe, sich weiter zu bewegen.

Es ist so natürlich, sich Geschwindigkeit als einen *nisus*, ja gleichsam als ein Wollen zu denken, woraus Bewegung erst hervorgehn werde, dass es nicht überflüssig seyn dürfte, hier den Zeno zu Hülfe zu rufen.

Das Bewegte, sagte Zeno, ruhet in jedem Puncte seiner Bahn, während des Augenblicks, da es in demselben ist; also ruhet es immer.

Jedermann wird sogleich widersprechen. Das Bewegte ist in stetiger Bewegung; also ruhet es in keinem Puncte, weil es in jedem nur insofern ist, als es kommt und hindurchgeht.

Man entwickele nun diesen Gedanken. Es ist nicht möglich, das Bewegte auch nur für einen untheilbaren Augenblick so zu denken, als ob seine Stelle eben jetzt durch einen einzigen Punct — oder bey körperlichen Massen durch einen Raum, der ihrem Volumen genau gleich wäre — zulänglich könnte angegeben werden. Denn darin läge Nichts vom Ankommen und Hindurchgehen: Sondern man muss die vorige und die folgende Stelle mit hinzunehmen. Und dieses ist um desto nöthiger, je grösser die Geschwindigkeit; denn mit ihr wächst der Begriff des Hindurchgehens durch jede Stelle, im Gegensatze gegen das Verweilen in derselben.

Das Bewegte hat also nicht Geschwindigkeit, sofern es an irgend einem Orte ist, sondern sofern man das Seyn an diesem Orte sogleich wieder aufgehoben denkt; dergestalt, dass man nicht erst setze und dann aufhebe, sondern beydes unmittelbar verbinde.

Will man dies leugnen? Sobald man setzt ohne noch aufzuheben: hat man die Bewegung durch eine

augenblickliche Verweilung an dem Orte, wohin man setzte, verdorben.

Hiemit ist zweyerley zugleich klar: erstlich; dass Geschwindigkeit nicht erst künftige, sondern jetzige Bewegung anzeigt; und zweytens, dass sie einen Widerspruch enthält. Wer dies anzuerkennen verweigert, der wird unmittelbar von dem Einwurfe des Zeno getroffen. Und umgekehrt: Zeno droht mit der Skylla; gegenüber liegt die Charybdis.

§. 285.

Ein andrer Grund des Zeno kann, indem wir ihn berichtigen, auf die genauere Bestimmung leiten, wie die Stelle des Durchgangs mit der vorigen und folgenden im Begriffe der Geschwindigkeit verbunden werden muss.

„Das Bewegte kann nicht den kleinsten Theil des „Weges zurücklegen, weil es zuvor dessen Hälfte „zurückgelegt haben müsste, welches wiederum von „dieser Hälfte gilt, und so fort ins Unendliche. Die „Bewegung gewinnt also keinen Anfang, denn dazu ist „kein Theil klein genug.“

Dieser Gedanke des Zeno wäre ganz richtig, wenn wirklich das Bewegte so gedacht werden dürfte, als durchliefe es das gesammte Aussereinander seiner Bahn im strengen Sinne Nacheinander. Aber daraus würde noch eine zweyte ungereimte Folge entspringen. Alsdann nämlich wäre das Quantum des Weges zugleich das Maass für die Zeit, worin eine endliche Bewegung vollbracht würde. Je mehr Aussereinander, desto mehr Nacheinander. Allein die Zeit ist keineswegs bey aller Bewegung dem Raume proportional, denn es soll verschiedene Geschwindigkeiten geben; und jede bestimmte Geschwindigkeit ist sogleich und unmittelbar ein bestimmter Anfang der Bewegung.

Man darf, wie vorhin gezeigt, dem Bewegten gar nicht erst eine Stelle und dann die nächste geben, sondern beyde müssen unmittelbar, indem man sie unterscheidet, in Gedanken zusammengezogen werden, damit das Bewegte keinen Augenblick irgendwo ruhe. Und diese Zusammenziehung, vermöge deren das Bewegte geradezu an zwey Orte zugleich gesetzt wird, hat ihren bestimmten Grad; indem man die zusammengezogenen Orte dennoch in bestimmtem Maasse verschieden, oder aussereinander denkt. Sonst kommt keine bestimmte Geschwindigkeit heraus; oder man erhält gar nur Eine, als ob das Bewegte, so, geschwind ginge, wie die Zeit fliesst, und als ob hiemit das Aussereinander und das Nacheinander sich gegenseitig entsprächen. Mehr davon im folgenden Capitel.

Die ganze Härte des Widerspruchs, welchen wir fordern, damit der Begriff der Bewegung wenigstens scharf bestimmt sey, dringt sich auf in der Berichtigung des, unter dem Namen des Achilles bekannten, Grundes wider die Bewegung. Das Langsamere soll vom Geschwinderen auf gleicher Bahn nicht eingeholt werden können, weil jenes im Augenblick des Einholens wieder entläuft. „Die Distanz des einen vom andern „sey so klein man wolle: sie lässt sich in so viel Theile „theilen, als wie vielemal das Hintere schneller ist als „das Vordere. Sey Achill tausendmal so schnell wie „die Schildkröte; und sey sie von seinem ausgestreckten Finger noch um einen Fuss entfernt: so muss er „diesen um einen Fuss weiter strecken zum Berühren; „unterdess entwischt sie um einen Tausendtheil des „Fusses. Sein Finger durchläuft auch diesen, unterdess entschlüpft sie, und die Entfernung beträgt ein „Milliontheilchen. So gehts fort. Der Nachfolgende „kommt vor dem Einholen an die Stelle, wo sie eben „noch das Einzuholende war; und während der Bewe-

„gung, die er macht, um diese Stelle zu erreichen, ist „jenes schon nicht mehr da geblieben, wo er es suchte.“

Dies Räsonnement verwickelt Diejenigen, welche die unendliche Theilbarkeit des Weges einräumen, und dafür mit einer entsprechenden unendlichen Theilbarkeit der Zeit sich trösten, unvermeidlich dergestalt, dass sie zwar Anfangs in das Theilen, was ins Unendliche gehn müsste, sich einlassen, dann aber mit einem Sprunge die unendlich vielen Zeittheile als abgelaufen betrachten, weil sie merken, dass sie eben sowohl die Zeit, als den Weg bis zum Puncte des Einholens, aus unendlich vielen Theilen zusammensetzen müssten, womit sie nicht fertig werden können. Der Sprung und die doppelte Unendlichkeit der Theilung, alles ist gleich fehlerhaft, und hilft zu Nichts. Die langsamere Bewegung muss die ganze Zeit, während welcher sie geschieht, ausfüllen, ohne Pause; so dass jedem Wechsel von Augenblicken, welchen die Zeit in sich schliesst, ein Fortrücken im Raume entspreche. Angenommen, dem sey also: alsdann giebt es keinen solchen Zeitwechsel mehr, vermöge dessen man ein grösseres Quantum des Nacheinander in der schnellern Bewegung unterscheiden könnte. Also wird das Geschwindere doch in mehrern Stellen seines Weges zugleich seyn müssen? Ja freylich! damit hätte man anfangen sollen. Die grössere Bahn des Schnellern scheint zwar ein grösseres Quantum der Succession vor Augen zu stellen; allein die wahre Menge des Nacheinander ist die Zeit selbst; genügte diese irgend einer langsamern Bewegung, welche ohne Pause fortging, so muss sie auch jedem grösseren Wege genügen, den das Schnellere während derselben durchläuft.

Vergleicht man den Achilles mit jenem unmöglichen Anfange der Bewegung: so ist klar, dass beyde Betrachtungen auf dem nämlichen unrichtigen Grunde

beruhen; nämlich der Voraussetzung unendlicher Theilbarkeit des Weges. Aber jeder Weg hat vermöge der bestimmten Geschwindigkeit sein bestimmtes Element; einen Bruch des Aneinander, welches wir oben, in der Lehre von der starren Linie, als deren Element bezeichneten, und späterhin einer fingirten Theilung unterworfen fanden. Von dieser Theilung, die bey der Kreislinie und bey den Hypotenusen schlechthin ins Unendliche geht, kann man zwar auch bey der Bewegung dann Gebrauch machen, wann gefragt wird: wie viele mögliche Geschwindigkeiten giebt es? Darauf ist unstreitig die Antwort: unendlich Viele. Denn jeder Grad, um welchen das Aneinander mag zusammengezogen, oder jeder Theil desselben, welcher als augenblicklicher Ort des Bewegten mag gedacht werden, giebt eine bestimmte Geschwindigkeit; und hier ist der Bestimmung ein unendliches Feld der Möglichkeit geöffnet. Aber man muss bestimmen! Das heisst, man muss angeben, inwiefern das Durchgehen eines Bewegten durch einen Punct seiner Bahn abweichen soll vom Stillstehen in diesem Puncte; und wieweit verschieden zwey nächste Stellen geachtet werden sollen, aus deren einer kommend und in deren zweyte tretend das Bewegte sich zugleich, in dem untheilbaren Jetzt, befindet. Und diese Angabe geschieht mittelbar durch die Vestsetzung der Geschwindigkeit. Nachdem nun dieselbe geleistet ist, fallen jene beyden Gründe des Zeno zugleich und von selbst weg. Der Anfang der Bewegung ist nicht kleiner als das Element des Weges; das Einholen geschieht dann, wann das Langsamere vom Schnellern nur noch um das Element des Weges getrennt ist; denn hier hat die geforderte Theilung des Weges ein Ende.

Verlangt nun, dass wir das Element des Weges

noch deutlicher beschreiben, als schon geschehen ist? Man betrachte das Aneinander der starren Linie als unendlich theilbar; benutze aber diese Theilbarkeit nur dazu, um beliebig, jedoch auf bestimmte Weise, das Aneinander durch einen zwischen eintretenden Punct in zwey Stücke zu zerlegen. So falle nun der Punct x zwischen A und das daran liegende B. Folglich ist das Stück Ax zu klein, um ein wahres Aussereinander darzustellen; es ist eben deshalb gerade recht, um als ein Ort des Durchgangs, oder als Element des Weges betrachtet zu werden. Der Grad von Verschiedenheit zwischen A und x bestimmt die Geschwindigkeit. Damit dieselbe gleichförmig sey, nehme man, unbekümmert um B, eine Distanz xy = Ax, und wieder yz = Ax, und so weiter. Der erste Ort des Bewegten ist nun weder A noch x, sondern, ohne Unterschied der Zeit, Ax; der zweyte Ort ist xy, der dritte yz, und so ferner. Was jetzt an der Bestimmung der Geschwindigkeit noch fehlt, das ist die Richtung, und davon reden wir sogleich.

§. 286.

Die grösste, unmittelbarste Evidenz hat in der vorstehenden Auseinandersetzung ohne Zweifel der Umstand, dass die wahre Quantität des Nacheinander, nämlich die Zeit, nicht gleich ist dem Quantum der Succession, welches in den durchlaufenen Wegen sein Maass findet. Die Zeit ist zwischen zwey Zeitpuncten eine bestimmte Grösse; aber dem Quantum der Succession können unzählige verschiedene Grössen beygelegt werden, je nachdem die Geschwindigkeit wächst oder abnimmt.

Man möchte auf einen Augenblick glauben, diese Schwierigkeit sey nun gehoben, nachdem wir das Element des Weges für gleichbedeutend erklärt haben mit

dem augenblicklichen Orte des Durchgangs. Der Weg Az besteht aus den Elementen Ax, xy, yz; diese Elemente mögen nun grösser oder kleiner genommen seyn, so reichen immer drey Zeitpuncte hin für die ganze Bewegung durch Az. Und es scheint also auch das Quantum der Succession unabhängig von der Länge des Weges, da die Gegenwart des Bewegten in Ax, oder in xy, und so weiter, keine Zeit verbraucht, und folglich keine Succession herbeyführt.

Aber eben dieses Folglich ist falsch. Allerdings liegt eine Succession im Durchgehn durch Ax; sonst wäre die Richtung Ax von xA nicht zu unterscheiden. So gewiss es ist, dass man das Bewegte nicht erst in A und dann in x setzen darf, als ob es während irgend eines untheilbaren Augenblicks, oder während der kleinsten Zeit, die Jemand sich denken möchte, in A ruhete; — so gewiss es ist, dass im strengsten Sinne Zugleich das Bewegte in A seyn und aus A heraus gehn muss, um stets völlig und wahrhaft in Bewegung zu seyn: — eben so gewiss kommt in dies Zugleich ein Vorher und Nachher hinein. Denn vorher muss man ihm A, nachher muss man ihm x zuschreiben, oder umgekehrt, je nachdem nun die Richtung der Bewegung seyn soll. Unterlässt man dies: so ruhet es auf einer Stelle, die durch zwey nicht genau gleiche Puncte so bestimmt ist, wie bey Irrational-Grössen (§. 259).

Man sieht hier, was es heisst, einen Widerspruch nicht wegschaffen, sondern bloss logisch entwickeln. Das lästige Quantum der Succession ist nicht verschwunden; es ist noch da! Allerdings bezeichnet der grössere Weg des Schnelleren, es sey Mehr geschehen als bey dem gleichzeitig langsamer durchlaufenen kürzeren Wege. Und der Raum kann überall mit gleichem Maasse gemessen werden; liess sich das Quantum der Succession für das Schnellere dadurch vermindern, dass

man weniger Sonderung in dem Wege vornahm, so sollte auch in dem andern Wege für das Langsamere nicht so viel gesondert werden. Dann aber wäre freylich die Zeit nicht ausgefüllt worden, sondern es hätte Pausen und Ruhepuncte gegeben. So schiebt sich der Knoten hin und her, falls Jemand meint, ihn zu vermeiden, ohne ihn zu lösen.

Der doppelte Widerspruch in der Geschwindigkeit, sowohl in Hinsicht des Orts als der Succession, ist hiemit nachgewiesen. Was haben wir damit gewonnen? Bestimmtheit des Begriffs. Wer diese zu schätzen weiss, der folge uns nun weiter zu einem andern Begriffe, den wir frey von Widersprüchen darstellen werden, ohne darin ein besonderes Verdienst zu suchen; und mit der Vorhersagung, dass er dennoch unter Umständen auch als zugänglich dem Irrationalen erscheinen wird.

Drittes Capitel.

Von der Zeit.

§. 287.

Geschwindigkeit ist, wie wir gesehen haben, nichts anderes als Bewegung, zurückgeführt auf ihren allgemeinen Begriff. Aber jeder allgemeine Begriff ist ein Multiplicandus (§. 252); und man sieht leicht, dass hier die Zeit den Multiplicator ausmacht. Die eigenthümliche Verbindung jener beyden Factoren zu einem Producte näher zu bezeichnen, dient Folgendes.

Jede intensive Grösse kann auf zwiefache Weise multiplicirt werden, innerlich, oder äusserlich. Denn die Intensität kann gesteigert, sie kann auch ohne Steigerung mehrmals dargestellt werden. Das letztere ge-

schieht, wenn nicht bloss ein Gegenstand, sondern mehrere vorhanden sind, denen dieselbe Intensität zukommt. Die Wärme im Zimmer ist ein desto grösseres Quantum, je grösser das Zimmer, das überall gleiche Temperatur hat.

Aber es giebt noch einen dritten Fall, der sich findet, wenn man die vorigen ausschliesst. Die Intensität soll vielemal vorkommen, nicht an verschiedenen, sondern an demselben Gegenstande; und doch soll sie dadurch nicht gesteigert werden. Das letztere würde unfehlbar eintreten, wenn zu dem ersten Grade der zweyte, dritte, und so ferner, hinzukäme. Also muss man den ersten setzen ohne den zweyten; dann aber muss man ihn aufheben, und mit dieser Aufhebung die Setzung des zweyten verbinden; wiederum den zweyten aufheben, und mit dieser neuen Aufhebung die Setzung des dritten verbinden; und so fort.

Hiebey ist es zufällig, ob man mit der Aufhebung die folgende Setzung unmittelbar verbindet, oder nicht. Man kann aufheben, ohne im Aufheben schon an das neue Setzen zu denken. Es ist eben so zufällig, ob man mit der Setzung schon die Aufhebung verbindet. Wo nicht, so trennen sich die Glieder der entstandenen Reihe; das Eins, Zwey, Drey, wornach die Grade der Intensität gezählt werden, hängt dann nicht zusammen.

Man versuche nun, diese Zufälligkeit aus dem aufgestellten Begriffe durch eine veste Bestimmung hinwegzuschaffen. Die Aufhebung sey mit der neuen Setzung unmittelbar verbunden; aber auch im Setzen liege schon das Aufheben und Fortschreiten zum abermals erneuerten Setzen.

In diesem Begriffe liegt eine doppelte Reihe; eine der Setzungen, und eine der Aufhebungen. Man könnte glauben, beyde machten Null mit einander, und es sey

eigentlich gar Nichts gesetzt; allein durch diese Auslegung würde man den anfänglichen Sinn verfehlen. Die Aufhebungen oder Verneinungen sollten bloss dazu dienen, die Setzungen gesondert zu halten, damit sie nicht in einander fallen, und die intensive Grösse nicht gesteigert werde. Daher gelten, wenn der Begriff keine neue Bestimmung erhält, nur die Setzungen; sie erklären immerdar, dass man nicht aufgehoben habe; und sind gleichbedeutend einer einzigen Setzung, bey der nach keiner Aufhebung gefragt wird.

Dies ist der Begriff der Dauer; allerdings ein ganz unnützer Gedanke, wenn man nicht die Möglichkeit des Wechsels, welcher dadurch verneint wird, gegenüber stellt. Wir schreiben einem Tone Dauer zu, weil wir stets erwarten, er werde aufhören; aber nicht so leicht einer Farbe, weil wir an deren Wechsel nicht so gewöhnt sind. Dem Realen kann, der Wahrheit gemäss, Dauer eben so wenig als Wechsel beygelegt werden, weil bey ihm die Frage, ob die Setzung zurück genommen werden solle? schon im Voraus durch Verzichtleistung hierauf beantwortet ist (§. 204). Dennoch schreibt man ihm nicht ohne Grund Dauer zu, nämlich inwiefern es während des Wechsels stets vorhanden ist, folglich der Wechsel ihm nicht gilt.

§. 288.

Soll also der vorstehende Begriff Bedeutung erlangen, so muss die Reihe der Aufhebungen in ihm sich beziehen lassen auf die Natur der vervielfältigten intensiven Grösse selbst. Bey dem Tone, der sich gleich bleibt, oder in ähnlichen Fällen, ist das zufällig; und es kann nur dann wesentlich seyn, wenn die Setzungen sich dergestalt sondern und doch verketten, dass die Aufhebungen sich nachweisen lassen.

Die erste Setzung muss verschwinden, die zweyte

muss von ihr zu unterscheiden seyn, die dritte von der vorigen, und so fort. Wenn eine Saite auf einem Bogeninstrument angestrichen und zugleich gestimmt wird, so giebt sie dazu ein Beyspiel; denn es ist nun nicht der nämliche Ton, welcher dauert, sondern er geht über in den nächsten, der höher oder tiefer liegt.

Allein alle möglichen Beyspiele dieser Art fallen nothwendig unter den Begriff der Bewegung, wenn schon derselbe nur figürlich darauf übertragen scheint. Denn sobald die Setzungen gesondert, und doch in Form einer Reihe zusammengehalten sind, so haben wir jenes Nicht-Zusammen, dessen leere Bilder in der Vorstellung vestgehalten werden, und sich zum Übergange aus einem ins andre darbieten.

Das Element der Bewegung, durch einen allgemeinen Begriff gedacht, oder die Geschwindigkeit, ist Setzung, Aufhebung, und neue Setzung dergestalt verbunden, dass die jedesmalige neue Setzung nicht ganz mit der vorigen zusammenfällt, und hiedurch die geschehene Aufhebung, durchs Verschwinden am vorigen Orte, sich erkennen lässt. Da nun das Bewegte sich an dem neuen Platze, wegen der durchgängigen Gleichartigkeit der Theile des Raums, gerade so befindet wie am vorigen, so wiederholt sich das Element der Bewegung, oder es wird multiplicirt durch die Zeit.

Demnach ist die Zeit nichts als eine Zahl; aber mit besonderer Beziehung auf einen Multiplicandus von solcher Beschaffenheit, dass seine Vervielfältigung sich nicht anhäufen darf, vielmehr jedem Exemplar die vorigen weichen müssen.

Dieser Zahl begegnet nun, wie jeder Zahl, eine Verwechselung mit der Anzahl; oder, das Product wird verwechselt mit der Summe.

Von den Zahlen pflegt man zu sagen, sie bestünden aus Einheiten; und hintennach wundert man sich

über die Einheiten, als Grössen, die keine Grössen sind. Eben so lässt man die Zeit zerfallen in Zeitpuncte; dann aber will sich die Zeit aus diesen Puncten nicht zusammensetzen lassen; also schiebt man die Zeit zwischen die Puncte, als ob da Zeit wäre, wo kein Zeitpunct ist.

Bey der Zahl überhaupt liegt der Fehler darin, dass man den Beziehungspunct des Begriffs, der von ihm unzertrennlich, aber verschieden ist, so behandelt, als wäre er ein Merkmal im Inhalte des Begriffs. Der Beziehungspunct aller Zahl ist der allgemeine Begriff des Gegenstandes, welcher soll vervielfältigt werden (§. 252). Diesen zieht man in den Zahlbegriff hinein, und nennt ihn die Einheit, als ob dieselbe mehrmals in der Zahl läge. Sollen nun mehrere Zahlen in ein Product vereinigt werden, so kommt die Ungereimtheit zum Vorschein, dass die Einheiten jeder Zahl multiplicirt werden sollen mit den Einheiten der andern; wobey das Product so viel Multiplicanden bekommen würde als Multiplicatoren da sind, anstatt dass jedes Product nur Einen Multiplicandus erträgt. Am auffallendsten wird dies bey den Brüchen, wenn etwa ein halbes mit drey Viertheilen multiplicirt werden soll, als ob der vierte Theil eines vorausgesetzten Ganzen jemals ein Multiplicator werden könnte.

Bey der Zeit wird der Irrthum auffallender. Sie wird gedacht als fliessend, vorübergehend; ja man klagt, dass sie so geschwind, oder so langsam vorübergehe. Kurz; sie verwandelt sich aus dem Multiplicator der Bewegung in das Bewegte selbst. Anstatt die Elemente, aus welchen die Bewegung besteht, zu zählen, verwandelt sie sich in die Summe solcher Elemente; sie selbst hat nun eine Geschwindigkeit, und giebt dadurch zu der ungereimten Frage Anlass, ob

nicht vielleicht die Bewegung eines Dinges eben so geschwind gehn könne, wie die Zeit fliesse?

Wie bey der Zahl sich der unbestimmte Gedanke des vielmal zu Setzenden als Einheit darstellt, die wirklich mehrmals in der Zahl enthalten sey: so soll die Zeit auch eine Reihe von Zeitpuncten enthalten, deren jedem das Kommen, Daseyn, Verschwinden, und Weichen vor dem nächstfolgenden dürfe zugeschrieben werden, wodurch der Multiplicandus der Zeit, nämlich die Geschwindigkeit, charakterisirt ist. Diese Vorstellungsart lässt sich nicht verbannen, denn die Beziehung der Zeit auf ihren eigenthümlichen Multiplicandus ist das wesentliche Unterscheidungsmerkmal der Zeit. Man kann nur sorgen, den Begriff richtig zu bestimmen, damit er nicht Schaden anrichte durch Misdeutung.

§. 289.

Die Zeit ist die Zahl des Wechsels. Indem dieser Begriff allgemein gedacht wird, ist von der eignen Grösse des Wechsels, das heisst, von der Intensität der Geschwindigkeit abstrahirt worden. Da nun auf die innere Vielheit derselben nichts mehr ankommt, so erscheint jeder einzelne Wechsel als untheilbare Einheit; diese Einheit liegt aber in der Reihe der Ordnungszahlen, dergestalt, dass die nte Einheit zwischen die $(n-1)$te und $(n+1)$te fällt; und der Übergang von jener zu dieser nothwendig die zwischenliegende treffen muss. Und man soll den Übergang machen, denn die $(n-1)$te Einheit wird gesetzt, aufgehoben, und ersetzt durch die nte, und so fort.

Ferner werden ungeachtet der Aufhebung doch die vorigen Ordnungszahlen nicht vergessen, sondern zusammengefasst; und auch die höhern Ordnungszahlen, bis ins Unendliche hinaus, werden überschaut, und gehn mit in dieselbe Zusammenfassung ein. Dadurch ver-

wandelt sich die Zeit in ein Analogon des Raums. Dieses ist ganz klar in jenen Ausdrücken vom Vorübergehen der Zeit; denn der Vorübergehende ist nicht vernichtet, er bleibt irgendwo, man mag ihn suchen an einem andern Orte.

Das Analogon des Raums aber darf hier fürs erste kein anderes seyn als die starre Linie. Denn bestimmte Zeit ist bestimmte Zahl des Wechsels. Nun sind zwar auch Irrational-Zahlen bestimmte Grössen; aber sie sind Functionen der rationalen; und man hat die Function nicht eher als ihre Hauptgrösse.

Dies ists, was Diejenigen verkennen, welche die Zeit ohne Weiteres für ein Continuum erklären.

Jene Einheiten sind nun die Zeitpuncte, und bestimmte Zeit ist eine Strecke auf der starren Linie dieser Puncte, folglich enthält sie die Summe derselben.

Die Construction der Linie geht bekanntlich nach zwey entgegengesetzten Seiten ins Unendliche. Die Zeit kann sich dieser Construction nicht entziehen. Denn das Aneinander zweyer Puncte, welches hier das Nacheinander heisst, lässt sich überall dergestalt verrücken, dass der nte Punct in die Stelle des $(n-1)$ten oder $(n+1)$ten trit, weil unter den Puncten durchaus kein Unterschied ist. Wollte man einen Unterschied machen, so läge er in demjenigen, was die Puncte erfüllt; davon aber ist abstrahirt worden.

Hingegen entzieht sich die Zeit jeder Construction nach Art der Fläche oder des Körpers. Denn sie ist Zahl; und als Linie betrachtet ist sie gerade, vermöge des bestimmten Zwischen, welches unter ihren Puncten herrscht.

Gesetzt, ein Zeitpunct läge seitwärts von der schon construirten Zeitlinie: so gäbe es, vermöge der bekannten Bestimmungen des Raums, ein Perpendikel von ihm auf die Linie. Der Fortschritt auf diesem Perpendikel

wäre kein Fortschritt nach der Richtung der Linie (§. 255). Also in Hinsicht seiner wäre mit der Setzung desjenigen Puncts der Linie, wo das Perpendikel eintrifft, keine Aufhebung, und kein Ersatz durch den nächsten Punct verbunden, wider die Natur der Zeitpuncte (§. 288). Nach diesem Beweise hat man auch hier nicht nöthig, sich auf reine Anschauung zu berufen für den Satz: dass die Zeit nur Eine Dimension besitzt.

§. 290.

Ungeachtet nun diese Construction nicht anders ausfallen kann, als wir sie eben gemacht haben, sind die Zeitpuncte dennoch anstössig; und ganz natürlicherweise noch mehr als die Puncte des Raums. Denn wiewohl sie auch im Raume nur insofern etwas bedeuten, als einer dem andern gegenüber steht: so stehen sie doch wenigstens, und sollen gleichmässig zusammengefasst werden. Aber die Zeit verliert einen Punct über dem andern; und jeder Punct bedeutet nur insofern etwas, als über ihm der vorige, und er über dem nächsten verloren geht.

Die Folge hievon ist schon oben kurz angegeben. Man sucht die Zeit zwischen den Puncten, als wäre sie das Medium ihres Zusammenhangs. Und daher denkt man sich auch den Wechsel, der in die Zeit fallen soll, als geschehend, indem die Zeitpuncte wechseln; so dass die Möglichkeit des Wechsels allgemein dargestellt seyn soll durch das Folgen des einen Zeitpuncts auf den andern. Dann müsste also auch die Menge der Unterschiede im Wechsel dargestellt seyn in der Grösse des Folgens der Zeitpuncte während eben dieses Wechsels. Und dann böte die verlaufene Zeit, welche einem solchen Quantum des Wechsels angemessen wär, auch zu jedem andern gleichzeitigen Geschehen das nämliche

Quantum der möglichen Abwechselungen dar. Folglich wäre aller gleichzeitige Wechsel gleich gross; alle Geschwindigkeit und jeder durchlaufene Raum wäre in gleichen Zeiträumen gleich!

Die einfache Bemerkung, dass zwischen zwey nächsten Zeitpuncten keine Zeit liegt, mithin Nichts geschieht, sondern der Wechsel selbst in die Zeitpuncte hinein fällt, genügt hier. Denn der Widerspruch, der in das Element des Wechsels, oder in die Geschwindigkeit kommt, ist oben schon als unvermeidlich nachgewiesen worden; man weiss auch, dass man sich darunter keinen wirklichen Zustand des Bewegten, oder gar des Veränderten denken soll.

Aber die Zeit, als starre Linie gedacht, bleibt nun rein von Widersprüchen. Und was die Hauptsache ist: der Begriff der Zeitpuncte ist nun seinem Ursprunge gemäss richtig vestgehalten. Denn sie waren nichts anderes als die Einheiten, die als Symbole der Elemente des Wechsels dienten. Nun hatte man zwar, um diese Symbole zu bilden, abstrahirt von der grössern oder kleinern Intensität des Wechsels, also von dem innern Quantum der Geschwindigkeit. Aber der Weg der Determination muss allemal genau der entgegengesetzte seyn von dem Wege der Abstraction. Also: wenn man die Zeitpuncte anwenden will auf den Wechsel, so fällt er, mit seiner Intensität, das heisst, mit der Grösse seines innern Gegensatzes, in seine Symbole, die Puncte, hinein, und nichts von ihm darf zwischen sie sich eindrängen wollen.

§. 291.

Nach allen diesem behaupten wir dennoch nicht, dass die Zeit in keinem Falle als ein Continuum zu betrachten sey. Um jedoch hierüber ins Klare zu kommen,

ist es zweckmässig, erst einen andern Fragepunct in Untersuchung zu nehmen.

Ist die Zeit, von der bisher, auf Veranlassung der Bewegung im intelligibeln Raume, geredet wurde, nicht auch als eine intelligibele Zeit zu betrachten? — Und wenn dies bejaht wird, muss sie nicht von der sinnlichen unterschieden werden? Kann dies nicht auf eben die Weise geschehen, wie wir früher den intelligibeln Raum unabhängig vom sinnlichen construirten?

Wer das versuchen will, der erinnere sich zuerst, dass der intelligibele Raum nicht ausser dem sinnlichen — als ob sie beyde in einem gemeinsamen grössern Raume durch irgend eine Kluft getrennt wären — sondern in einer andern Gedankenreihe liegt; so dass man den einen Raum ignorirt, um den andern zu denken. Es ist nämlich leicht genug, sich abwechselnd die eine oder die andre Gedankenreihe (oder psychologisch richtiger: diese und jene Vorstellungsmasse) nach Belieben zu vergegenwärtigen.

Versucht man dasselbe bey der intelligibeln und sinnlichen Zeit, unter der Voraussetzung, das seyen zwey Arten von Zeit, die man unterscheiden müsse, — so kommt man nicht damit zu Stande. Und warum nicht? Weil der Wechsel der Vorstellungsmassen, den man hiebey im Bewusstseyn bewirken muss, selbst in die Zeit fällt. Daher findet man den Augenblick des speculativen Denkens nothwendig in beyden Zeiten, und hiemit fallen sie zusammen. Deshalb bedurfte es nicht des Ausdrucks, intelligible Zeit. Auch ist keine Unterscheidung nöthig, da der reine Begriff der Zeit keine Bestimmung dessen enthält, was darin vorgeht.

Dies aber führt auf die bekannte Bemerkung zurück, dass in einerley Zeit eine unendliche Menge der verschiedensten Zeitreihen oder Begebenheiten sich entwickeln, die einander völlig fremd sind.

Bisher wurde die Zeit nur als der Multiplicator einer und der nämlichen Geschwindigkeit Eines Bewegten betrachtet. Sehr leicht können wir diese Betrachtung dergestalt erweitern, dass sie auch ungleichförmige Bewegung, oder veränderliche Geschwindigkeit zulässt; ohne uns übrigens hier um die dazu nöthigen, scheinbaren bewegenden Kräfte zu bekümmern. Denn für die Zeitpuncte ist es ja gleichgültig, wie gross die Intensität der Geschwindigkeit seyn möge. Also kann jedes beliebige Gesetz der Bewegung angenommen werden; unsre Vorstellung der Zeit, als einer starren Linie, bleibt die nämliche. Mag z. B. der *radius vector* eines Planeten seine gleichen Flächenräume und seine ungleichen Theile der Bahn zugleich beschreiben: wir verweisen alles Schwierige dieser Vorstellung auf die Raumbestimmungen; aber das Nacheinander bleibt eben so gleich, wie der Mathematiker gewöhnlich sein Differential der Zeit als beständig betrachtet; obgleich auch diese Vergleichung nicht zu weit ausgedehnt werden darf; denn das Differential ist kein wirklicher Theil der Zeit; es ist bloss der Begriff vom Entstehen eines neuen Zuwachses.

Während nun für einerley Gegenstand die Zeit immer die Form der starren Linie behält, folglich keine Continuität, keinen Fluss, kein unbestimmtes Schwinden der nächsten Theile verräth: ändert sich doch die Sache, sobald mehrere gleichzeitige Bewegungen sollen zusammengefasst werden. Denn die Zeittheile der einen Bewegung und der andern schliessen sich nicht mit der Bestimmtheit aus, dass man die beyden starren Linien, welche hiebey jede unabhängig von der andern im Vorstellen entstehen, als punctweise genau zusammentreffend ansehn dürfte. Obgleich nun in der Zeit kein solcher Zwang vorhanden ist, wie ihn im Raum der Kreis und die Hypotenusen ausüben, die uns vom

Starren zum Stetigen forttreiben; so muss dennoch auch die Zeitlinie als unterworfen der Möglichkeit betrachtet werden, dass an sie die Forderung irrationaler Distanzen ergehen könne. Dies nämlich ist allemal da zu erwarten, wo ein Zeitabschnitt zwey Endpuncte hat, deren späterer nicht durch eine unablässige und zusammenhängende Folge der mittlern Zeitpuncte aus dem ersten entstanden ist. Eine Bewegung des Gegenstandes A geschehe fortwährend; ganz unabhängig davon beginne nach einiger Zeit die Bewegung des Gegenstandes P oder Q; so ist die Bestimmung des Anfangspunctes keiner solchen Construction unterworfen, die man von der Bewegung des A entlehnen könnte; vielmehr trit hier der Fall jener Hypotenusen ein, die ein Quantum der Extension innerhalb schon vestgestellter Puncte (§. 259) darstellen sollen.

Viertes Capitel.

Vom objectiven Schein.

§. 292.

Man ist gewohnt, dass überall, wo sich eine Untersuchung in Schwierigkeiten verwickelt, der Trost bereit liegt, es sey nur Erscheinung; nichts an sich Wirkliches. Auch bietet schon Kants Lehre die Unterscheidung zwischen objectivem und subjectivem Schein. Der letztere ist aus zufälligen Fehlern des Subjects herzuleiten; jener hingegen soll dem Gegenstande, in wiefern er sich überhaupt irgend einem Subjecte zum Auffassen darstellt, zugeschrieben werden.

Aber die Kantische Behauptung der Formen des Anschauens und Denkens, welche dem menschlichen Gei-

ste eigen seyn sollen, so muss alle Erfahrung sich dem Raume, der Zeit, den Kategorien unterwerfen muss, weil sie nun aber menschliche Erfahrung dar-setzt eigentlich einen allgemeinen subjectiven Schein an die Stelle des objectiven. Die Frage bleibt offen, ob nicht wohl andre Vernunftwesen andere Gesetze des Anschauens und Denkens haben könnten?

Eine solche Frage muss ganz wegfallen, wenn der Schein in Wahrheit nicht-subjectiv seyn soll. Denn der strenge Gegensatz erfordert, dass auf keine Weise das Subject durch seine besondere Natur dem Scheine bestimme.

Wollte man aber dem Gegenstande eine Fähigkeit beylegen, eine täuschende Gestalt anzunehmen, so kehrt selbst diese Voraussetzung in die vorige zurück. Denn die Täuschung würde doch eine besondere Schwäche in den Subjecten zum Grunde haben müssen, vermöge deren sie nicht im Stande wären, den Trug zu durchschauen.

Wahrhaft objectiv kann nur ein solcher Schein heissen, der von jedem einzelnen Objecte ein getreues Bild, wenn auch kein vollständiges, so doch ohne alle Täuschung, dem Subjecte darstellt; dergestalt, dass bloss die Verbindung der mehrern Gegenstände eine Form annimmt, welche das zusammenfassende Subject sich muss gefallen lassen. Diesen Begriff wollen wir nunmehr ausführlicher entwickeln.

§. 293.

Man denke sich also ein geistiges Wesen, eine Intelligenz, lediglich als einen reinen Spiegel für mehrere, von einander sowohl, wie von dem Spiegel unabhängige Objecte. Wir fragen hier noch gar nicht, wie das Verhältniss, vermöge dessen die Spiegelung möglich sey; wir erinnern uns aber, dass wir wahr-

und vollkommenen Existenten ein solches Verhältniss muss angenommen werden; und bemerken leicht, dass eben hier, in der Metaphysik, falls sie Wahrheit gewährt, wir selbst dergleichen Spiegel seyn müssen.

Die Objecte sind nun entweder zusammen, oder nicht zusammen. Wird auf den letztern Fall die Möglichkeit, dass sie dennoch wohl zusammen seyn könnten, übertragen: so liegt hierin (§. 245) die Vorstellung des Orts, den sie sich gegenseitig darbieten. Auch ist bekannt, dass die Vervielfältigung des Nicht-Zusammen in der Form des Raums gar keine besondere Einrichtung der Intelligenz erfordert; im Gegentheil, wo ein objectives Vieles gegeben ist, und zwar unverbunden, aber so, dass es verbunden seyn könnte, da muss es, nach dem Obigen, die Form der räumlichen Auseinandersetzung annehmen, welche wir gerade hieraus haben hervorgehen sehen.

Hier ist nun ein objectiver Schein im strengen Sinne. Das Raumverhältniss, worin die Objecte sich zeigen, ist nicht im mindesten ein wahres Prädicat, das irgend einem unter ihnen könnte beygelegt werden; denn es beruht lediglich auf dem Zusammentreffen ihrer Bilder in der sie abspiegelnden Intelligenz. Dennoch wird es gegeben, und die Intelligenz ist daran gebunden; nicht minder wie an jede qualitative Bestimmung des Gegebenen. Das Raumverhältniss ist daher Schein, aber nicht subjectiver Schein, denn die Grösse der Entfernung, und der Unterschied der Ruhe oder Bewegung unter den Objecten hängen gar nicht ab von der Intelligenz, sie nimmt, was sie findet.

Um von der Bewegung — auf deren Erklärung es eigentlich hier ankommt, — deutlich zu sprechen, wird es gut seyn, zuvor an demjenigen objectiven Schein zu erinnern, welcher entstehen würde, wenn irgend ein Spiegler die Qualitäten der realen Welt kennte. Als

dann nämlich müsste der Gegensatz unter den verschiedenen Qualitäten, worauf die Möglichkeit der wahren Causalität beruht, offenbar werden. Nun läge aber darin ein blosser Schein; denn der Gegensatz ist kein eigner Prädicat für irgend eins der Wesen. Das Verhältniss ist hier genau so, wie zwischen einem Paar entgegengesetzter Farben oder Töne, denen ebenfalls gar keine wahre Bestimmung aus dem Gegensatze erwächst.

Allein es giebt doch einen grossen Unterschied zwischen diesen Fällen und dem Raumverhältnisse. Farben, Töne, und eben so die wahren Qualitäten der realen Wesen, sind wenigstens innere Gründe desjenigen objectiven Scheins, der in dem Beobachter entstehen muss, indem er die Vorstellungen von ihnen zusammenfasst. Er kann alsdann kein anderes Verhältniss zwischen ihnen annehmen; die Eigenheit eines jeden ergiebt unmittelbar seinen Gegensatz gegen das andere. Hingegen ein Raumverhältniss, worin zwey Objecte sich zeigen, während sie gegenseitig unabhängig sind, ist vollkommen veränderlich; es hat noch weniger einen Grund in den Objecten als im Zuschauer. Es wird mit vollkommener Bestimmtheit gegeben; und dennoch kann es keine Bestimmung für irgend eins der Objecte darbieten, denen ihre Entfernung oder Nähe so lange, als sie nicht mittelbar oder unmittelbar auf einander wirken, durchaus gleichgültig ist und nichts bedeutet.

§. 294.

Wie entsteht denn überhaupt ein solches Verhältniss, das gar keinen Grund in seinen Gliedern hat? Gewiss nur durch einen Zusatz von Seiten des Zuschauers.

Diesen Zusatz kennen wir längst; es ist der Raum. Übertrüge nicht der Zuschauer diese Form auf die Gegenstände: so hätten die Worte Ruhe und Bewegung

nicht eher einen Sinn, als im Augenblick des eintretenden Causal-Verhältnisses durch ein mittelbares oder unmittelbares Zusammen. Was in Kants Behauptung, der Raum komme vom Zuschauer, psychologisch unrichtig war, das ist zum Theil, und nach Absonderung einer gleich zu erwähnenden Übertreibung, metaphysisch richtig; und am auffallendsten dann, wann von gegenseitig unabhängigen Objecten gesprochen wird. Der Zuschauer stellt sie einander gegenüber, und verleiht ihnen dadurch eine, lediglich in Gedanken vorhandene, Gemeinschaft.

Die Vorstellung des Raums ist geeignet, zu der Zusammenfassung der unter einander unabhängigen Objecte zu dienen. Aber nur zu dienen! Eine Vorschrift, *wie* sich die Gegenstände in sie hinein fügen sollen, kann sie nicht geben. Darum ist hier Behutsamkeit nöthig, damit man nicht übertreibe. Kants Vernunftkritik, in der Vorrede, lehrt: Der Gegenstand, als Object der Sinne, richte sich nach der Beschaffenheit unseres Anschauungsvermögens *).

Thäte der Gegenstand das wirklich: so dürfte die Raumbestimmung, wodurch auf mehrere Objecte eine für sie fremde Gemeinschaft übertragen wird, keinen Widerspruch enthalten. Diese Objecte würden uns dadurch zu allererst ihren Gehorsam bezeugen, dass sie still hielten für die Vestsetzung einer gewissen, sich selbst gleichen Entfernung. Aus der Stelle würden sie nur gehn auf gegebenen Antrieb; und je mehr durch die schon erfolgte Bewegung dem Antriebe Genüge geschähe, desto langsamer würde dieselbe fortgesetzt, indem sie in jedem Augenblicke nur dem Rest des An-

*) Kants Krit. d. r. V. Vorrede S. XVII.

triebes proportional seyn könnte; wie schon oben (§. 280.) angedeutet wurde.

Untersucht man die gemeine und natürliche Vorstellung, welche sich Personen, die nicht Physik gelernt haben, von der Bewegung machen: so findet man darin in der That ein solches Vorurtheil. Bewegung wird als ein fremdartiger Zustand betrachtet, der von selbst allmählig nachlassen müsse; so wie er nur durch wirkende Ursachen habe hervorgehen können. —

Wenn dem Zuschauer zwey reale Wesen vorschwebten: so stünde es ihm frey, an jedes von beyden ein leeres Bild, einen Punct desjenigen Raums, den er in Gedanken mitbringt, anzuheften. Das leere Bild wäre nun ein erster, vester Punct; die übrigen Puncte desselben Raums könnten gegen diesen nicht aus ihrer Lage kommen; und rückwärts, das reale Wesen, sofern es betrachtet würde als befindlich in dem vesten Puncte, müsste nun ruhen in seinem eignen Raume.

Was aber mit jedem einzelnen realen Wesen gelingen könnte, das gelingt höchst unwahrscheinlich für beyde zugleich; weil dadurch zwischen beyden eine Gemeinschaft entstünde, an welche die unter sich unabhängigen Elemente nicht gebunden sind. Demnach soll der Zuschauer darauf gefasst seyn, dass eben, indem er in den Raum, worein er schon eins der Elemente gesetzt hat, auch das andre setzt, es sich ihm entzieht. Herausgehend nun aus seinem Orte, obgleich nicht aus dem Raume (der Möglichkeit der Zusammenfassung überhaupt), hat es schon eine Richtung und eine Geschwindigkeit; diese wird jetzt die Regel der Zusammenfassung, welche das zweyte Object in Beziehung auf das erste gestattet; und hiemit ist die gleichförmige Bewegung im Gange, welche bleibt, bis ein Grund der Abänderung eintrit.

Hat der Zuschauer nicht an eins von beyden, an-

dern an einen dritten vesten Punct den Raum geheftet, so muss er gewärtigen, beyde Objecte zugleich in Bewegung zu finden. Alsdann nämlich verräth sich die Unabhängigkeit eines jeden der beyden von dem dritten. Und dies kann auch als Hülfsmittel gebraucht werden, um zwischen zweyen die Bewegung zu theilen, falls man irgend einem Grunde es nicht bequem seyn möchte, eins jener beyden als ruhend anzusehen.

§. 295.

Man setze statt Eines Zuschauers Viele, und, wenn man will, zugleich statt zweyer Objecte eine beliebige Menge. Den Zuschauern allen wird nun widerfahren, was vorhin dem einzigen. Sie werden das Netz des Raums werfen wollen über alle Objecte zugleich; aber diese werden, unabhängig von der Gemeinschaft, die ihnen solchergestalt würde beygelegt seyn, ausderjenigen Zusammenfassung, welche eben jetzt geschieht, entweichen; so jedoch, dass jedes im Entweichen sich selbst ein Raumverhältniss bestimmt, weil es in bestimmter Richtung und Geschwindigkeit davon geht. Eigentlich geschieht hier nicht den Dingen, sondern den Zuschauern etwas; aber diesen allen begegnet die gleiche Abänderung der Form, in welcher sie die Objecte zusammenzufassen im Begriff standen.

Bewegung ist also nichts anderes, als ein natürliches Mislingen der versuchten räumlichen Zusammenfassung. Geschwindigkeit aber, und die ihr inwohnende Richtung, sind die Bestimmungen, wie, und inwiefern die Zusammenfassung mislingt. Den Widerspruch in der Geschwindigkeit darf man nicht auflösen wollen; das hiesse eben so viel, als dem natürlichen Mislingen eine Künsteley entgegensetzen. Der Grund des Widerspruchs liegt auch in keinerley Beschränkung oder Schwäche des menschlichen Denkens, sondern in der Zufälligkeit

des Zusammentreffens, womit die Bilder solcher Gegenstände, die unter sich in gar keiner Verbindung stehen, einander in dem Spiegel begegnen, den für sie der Zuschauer darstellt. Dieser hat eine Form der Zusammenfassung bereit, worein für jeden Augenblick die Gegenstände passen würden, wenn sie in der Verknüpfung, worin die Form sie zeigt, sich wirklich befänden; allein sie sind ohne Verknüpfung; dies verräth sich in der umgewandelten Form, oder in der stets abgeänderten Bestimmung des Ortes. Ist aber die Abänderung einmal gegeben, so bleibt sie, wenn nichts Neues hinzukommt, sich dergestalt treu, dass selbst wenn ein subjectiver Schein die Auffassung stört, der Zuschauer sich noch späterhin davon befreyen, und sich wiederum in den Zusammenhang des wahren, objectiven Scheins versetzen kann; wie es durch Berichtigung fehlerhafter Beobachtungen so oft geschieht. Das könnte nicht seyn, wenn dabey die Person des Zuschauers in Betracht käme. Sondern darauf kommt es an, wie die Bilder der Gegenstände in irgend einem, gleichviel ob idealen oder wirklichen Zuschauer, zusammentreffen können. In diesem Sinne geschieht die Bewegung wirklich, auch wenn sie nicht beobachtet wird. Die Regel des möglichen Beobachtens bleibt stehen. Sie würde aber alle Bedeutung verlieren, wenn gar keine Beobachtung statt fände. Nur für Beobachtung gilt sie; jedoch eben deswegen für Jeden, der, frey vom subjectiven Scheine, sich zu derselben als Zuschauer darbietet.

§. 296.

Offenbar kommt in dieser Untersuchung nichts auf die Frage an, woher, bey welchem Anlass, der Zuschauer die Form des Raums sich angeeignet habe. Dabey können wir ohne Bedenken ein Beyspiel im einfa-

eben Raume suchen; wiewohl die Bewegung, deren wir zur Erklärung der Veränderung bedurften, ursprünglich im intelligibeln Raume Statt finden sollte. Da nun auf der Erde eigentlich nirgends ein Fall von ungehinderter, gleichförmiger Bewegung vorkommt (wenn nicht etwa bey Umdrehungen, die nicht hieher gehören), so wenden wir lieber unsre Blicke zum Himmel.

Und hier finden wir die sogenannten Fixsterne, von denen Jeder weiss, dass ihre langsamen Bewegungen unmöglich dem gewöhnlichen Beobachter, demnach den meisten Astronomen nicht entgangen sind. Wir könnten auch Sternschnuppen und Feuerkugeln anführen, unter der Voraussetzung, dass sie nicht in unsrer Atmosphäre entspringen, und mit Abrechnung der Krümmungen in eine Ruhe, welche ihnen in unserm Sonnensystem durch die verschiedenen Anziehungen begegnen.

Alle diese Körper verändern unaufhörlich ihre gegenseitige Stellung, ohne dass irgend einem ein reales Prädicat deshalb könnte zugeschrieben werden. Wer da glaubt, sich ihren ursprünglichen Zustand als gegenseitige Ruhe denken zu müssen: der leiht ihnen eine Art von Rücksicht, welche Einer auf den andern nehmen sollte. Diese Gegenseitigkeit und Rücksicht passt aber nicht zu der absoluten Position, die Jedem unter Voraussetzung seiner Realität zukommt.

Der Spinozist wird die unabhängige Realität läugnen. Dafür wird er gestraft durch die gänzliche Unmöglichkeit, sich den Widersprüchen in der Bewegung zu entwinden. Denn um nicht hierin, wie in einen Abgrunde, unterzugehn, muss man die gänzliche Zufälligkeit zweyer Objecte nicht bloss für einander, sondern auch für den Zuschauer, der als ein Dritter beyden zugleich gegenüber steht, vollkommen begriffen haben. Sobald die gegenseitig bewegten Objecte sammt dem Zuschauer in Einem Princip verknüpft sind, ist alle Ab-

wegung absolut ungereimt, und kann nicht einmal als Erscheinung gerechtfertigt werden. In der ursprünglichen Einheit müsste Alles zusammenpassen.

Vielleicht aber wird man fragen, wo denn das Copernicanische System bleibe, wenn Bewegung bloss für mögliche Beobachtung vorhanden, und kein Zustand der Dinge selbst sey? — Jeder Mathematiker hat ein Recht, seine Gleichung zu ordnen, um sie aufzulösen. Die Anordnung ist aber nicht die Wahrheit der Gleichung; dieser kann sie nichts geben noch nehmen. Übrigens gebührt stets der bequemern Anordnung der Vorzug vor jeder unbequemen; und so auch wollen wir dem Copernicanischen System nicht im mindesten widersprechen. Wenngleich dieses Weltsystem vielmehr eine Erfindung als eine Entdeckung zu heissen verdient, so ist darum sein Werth nicht geringer. Man muss bedenken, dass der objective Schein für den Zuschauer zu den wichtigsten Erkenntnissen gehört. Aller Schein ist nämlich eine Art des wirklichen Geschehens; eben darum ist ihm Alles daran gelegen, den subjectiven Schein zu vermeiden, und den objectiven sicher und leicht zu übersehen. Jener würde ihn isoliren, dieser setzt ihn in Verbindung und Übereinstimmung mit allen andern Beobachtern. Und je leichter Jemand die gegenseitigen Bewegungen der Dinge zusammenfasst, desto mehr weiss er vertraut vom künftigen Geschehen, dem wirklichen, unterscheidet das scheinbare, weil auf dem Unterschiede des Zusammen- und Nichtzusammen der Dinge allein Eintreten oder Ausbleiben des wirklichen Geschehens beruht.

[illegible]

Fünftes Capitel.

Vom Schein im Laufe der Begebenheiten.

§. 297.

Der einfache Grundgedanke dieses Capitels ist der geänderte Vermögen der Bewegungen fällt alles wirkliche Geschehen in bestimmte Zeiten. Zur Bestimmung der Zeiten gelangt der Zuschauer mehr oder minder genau durch die Erfahrung, indem sie Veränderungen eines Dinges als gleichzeitig darstellt mit Zuständen anderer Dinge, die sich schon verändert haben. Der Zuschauer vereinigt hin alle Zeitpuncte in Eine Reihe, und füllt die Lücken zwischen dem wirklichen Geschehen aus durch angenommene oder beobachtete Bewegungen. Aber der ganze leidliche Zusammenhang der Zeiten ist nur ein subjectiver Schein.

Die Gründe davon sind leicht einzusehen. Die Zeit, als Analogon des Raums (§. 289), stellt sich zugleich als eine doppelt unendliche Linie dar, sobald durch die Veränderung auch nur ein einziges Nacheinander gegeben ist. Alle Veränderungen also, deren jede ein Nacheinander mit sich bringt, ergeben die ganze Zeit; alle unendlichen Zeitlinien nämlich fallen zusammen in eine einzige, weil von dem Geschehen, was in den Zeitpuncten sich zuträgt, abstrahirt wird (§. 290). Beym Zusammenfallen findet jeder Punct einer solchen Linie seinen Gleichzeitigen, der mit ihm einerley ist, auf allen andern Linien. Es entstehen also bestimmte Distanzen selbst des verschiedenartigsten Geschehens in der Einen Zeit, die alle jene Linien in sich fasst. Der Zuschauer fragt sich nach einem Grunde dieser Distanzen; das heisst, er will wissen, warum gewisse Ereignisse nicht früher oder später vor oder nach den andern eintraten? Nun hängt das Eintreten ab von der vorgängigen Be-

logie so völlig abgeschnitten, dass man erst in Materialismus verfallen musste, um eine scheinbare Verbindung zu erkünsteln.

Die vorstehende Untersuchung aber, die nicht mehr enthalten kann und soll, als was ihre Gründe darbieten, stellt lediglich anheim, Bewegungen rückwärts ins Unendliche zu construiren, wenn anders Anfangspuncte derselben fehlen. Sie schneidet die Möglichkeit nicht ab, dass aus dem Innern das Äussere folge; im Gegentheil, die Lehre von der Materie beruhet ganz und gar auf der Nachweisung einer solchen Möglichkeit.

Zugleich aber erinnert die Untersuchung daran, dass, wirkende Gründe der zeitlichen Ereignisse man auch annehmen, doch niemals die Sphäre des objectiven Scheins dadurch könne überschritten werden; als welche alles Zeitliche ohne Ausnahme in sich begreift, während das Reale und die wahre Causalität weder räumlich noch zeitlich sind.

Wollte man nun diese Behauptung des objectiven Scheins idealistisch nennen: so würde man sie damit der Lehre Kants näher stellen; und gewiss mit Recht, da wir sie zuerst von Kant gelernt haben, Zeit und Raum als Formen der Erscheinung zu betrachten. Doch erlischt diese Ähnlichkeit darf nicht für grösser gelten als sie ist.

§. 299.

Hume und Kant gebrauchten beyde die Causalität, um dadurch die Succession der Weltbegebenheiten zu erklären. Dies ists, welches wir verneinen müssen. Keine Ursach ohne Wirkung! Also auch keine vor der Wirkung. Beyde sind absolut gleichzeitig. Diese Forderung liegt in den Begriffen, und durch die entgegengesetzte Untersuchung, welche alle wahre Causalität auf Selbstthätigkeit zurückführt, wird sie bestätigt.

Kant verlor die wahre Causalität aus den Augen; seine Causalität, als Regel der Zeitfolge, gehörte ganz der Erscheinung. So musste es kommen, wenn unmittelbar aus dem Causalverhältniss die Successionen der Begebenheiten hervorgehn sollte. Aber so durfte es nicht kommen, wenn irgend ein wirkliches Geschehen, z. B. das Entstehen sinnlicher Empfindungen in uns, und auch freyes Handeln, aus intelligibeln Ursachen sollte abgeleitet werden. Der Causalbegriff liess sich einmal nicht auf Erscheinungen beschränken, er bleibt unentbehrlich für das wirkliche, und insbesondere für das geistige Leiden und Thun.

Man lasse es sich also gefallen, dass aus eigentlichen Ursachen keine Succession entsteht, und dass die ganze zeitliche Schein einen Erklärungsgrund erfordert, der vom Realen eben so weit entfernt ist, als er selbst. Bewegung braucht nicht nothwendig einen höhern Grund; sie ist von selbst da, wenn ein Vielfaches gegenseitiger Unabhängigkeit vom Zuschauer im Raume zusammengefasst wird. Mit ihr findet sich die Reihe der Begebenheiten ebenfalls ganz von selbst, und die Erklärung ist so lange zureichend ohne höhere Hülfe, wie lange man nicht höhere Merkmale dessen, was erscheint, in die Betrachtung aufnimmt. Die allgemeine Metaphysik aber muss auf ihrem Posten bleiben, und diejenigen Fragen beantworten, die man ihr vorlegt.

Dahin gehören nun vorzugsweise diejenigen, welche Kant zu den Antinomien verwiesen hat. Jetzt, nachdem uns die Untersuchung endlich auf das Feld geführt hat, worauf die Meisten bey dem Worte Metaphysik zuerst denken, — was anders aber verstehn sie darunter, als eine Art von Kosmologie *a priori*? — mag man jene Antinomien mit dem bisherigen Vortrage vergleichen. Es wird sich finden, dass die dritte und vierte Antinomie schon durch die Ontologie, in den

Capiteln vom Seyn und vom wirklichen Geschehen, beseitigt, die Frage der zweyten Antinomie aber durch die Construction der Materie erledigt ist. In der ersten Antinomie finden sich zwey Betrachtungen beysammen, betreffend die Gränzen der Welt in Raum und Zeit. Kant hätte diese beyden Arten der Begränzung nicht als gleichartig behandeln sollen. Raum und Zeit sind beyde Multiplicatoren, jener des Wirklichen, diese des Geschehens. Nun ist aber der Fall nicht gleich, wenn nach der Menge des Wirklichen, und wenn nach der Menge des Geschehens gefragt wird. Die Menge der Veränderungen fällt viel sichtbarer und vollständiger ins Gebiet des Scheins, als die Menge dessen, was ausser einander im Raume sich darstellt. Das letztere wird allgemein als Substanz betrachtet; und wenn ihm die Realität, die es anscheinend besitzt, auch nicht in der Beschaffenheit zukommt, welche man sinnlich wahrnimmt, so kann ihm doch ein Reales zum Grunde liegen, wie Kant selbst nicht würde geleugnet haben. Denn nach seiner Lehre sollte allerdings ein transscendentales Object den Erscheinungen correspondiren; und gewiss nicht bloss ein einziges, sondern viele dergleichen; sonst wären die freyen Willen, um welche es bey Kant hauptsächlich zu thun war, alle unter einander, und mit dem Grunde der Sinnenwelt zusammengewachsen, mithin keineswegs frey gewesen. Nun hätte die Behutsamkeit erfordert, nicht eben so leicht eine unendliche Menge des Realen im Raum neben einander, als der Zeitbestimmungen nach einander, zuzulassen; und es muss demnach die erste Sorge seyn, die beyden Fragen, welche Kant vermischte, zu trennen. Auch wird die Antwort sehr verschieden ausfallen.

Zuvörderst aber ist es rathsam, die Scheidewand zwischen dem intelligibelen und dem

sinnlichen Raume, deren wir nicht mehr bedürfen, nunmehr fallen zu lassen.

Sie verschwindet fast von selbst, sobald man sich an das Eigene des intelligibeln Raums erinnert. Es besteht theils in seinem Ursprunge, theils in seinen einfachen Linien; übrigens geht seine Construction vollkommen in dasselbe Continuum über, welches auch der sinnliche Raum darstellt. Daher kann der sinnliche Raum rückwärts angesehen werden, als läge ihm ursprünglich die nämliche Construction zum Grunde, wie dem intelligibeln, dem obgleich dieses nicht psychologisch wahr ist, so kommt doch hierauf nichts an, wenn man von den Gegenständen im Raume redet, inwiefern sie Materie in ihm bilden. Die einzige Frage, auf welche man achten muss, ist die: ob das Zusammen in beyden Räumen die Bedingung des Causal-Verhältnisses ist? Und dieses bezeugt die Erfahrung für den sinnlichen Raum so allgemein, dass man von jeher die scheinbaren Wirkungen in die Ferne als blosse und höchst seltene Ausnahmen von der Regel betrachtet hat. Aber selbst hier zeigt sich bey genauerer Überlegung eher Bestätigung als Widerlegung. Die Wirkungen in die Ferne richten sich nach der Entfernung; sie sind Functionen derselben. Der leere Raum aber, — ein blosses Nichts, — könnte nicht Träger eines Gesetzes seyn; diejenige Entfernung, von welcher die Gravitation, die elektrische und magnetische Anziehung oder Zurückstossung Functionen seyn sollen, muss auf irgend eine Weise als realisirt, das heisst hier, als erfüllt angesehen werden. Alsdann ist es allgemein wahr, dass Causalität auch im sinnlichen Raume, so wie im intelligibeln, von einem Zusammen abhängt; und wir dürfen im Verlauf der Untersuchung um so weniger einen Unterschied der beyden Räume unerwartet anzutreffen fürchten, da wir schon oben in der Construction der Materie bemerken konn-

Dies ergiebt zwar nur einen objectiven Schein; aber die Consequenz muss doch vestgehalten werden; und man findet also für die Dauer des Realen keinen Anfang.

Andererseits könnte man, bloss unter Begriffen verweilend, den ersten Zusammenstoss sparen. Alles Reale könnte in einem Maximum der möglichen Durchdringung sich ursprünglich befinden; dann bliebe es unbeweglich; und es flösse gar keine Zeit. Dennoch ergäbe diese Voraussetzung die grösste Summe der möglichen Selbsterhaltungen, oder des wirklichen Geschehens. Eine endliche Summe, für das endliche Quantum des Realen. Und nun kann davon dasjenige Geschehen, das wirklich in unsrer Welt vorgeht, nur ein Theil seyn.

Jene beyden Voraussetzungen sind ein paar Extreme, die Niemand ernstlich für wahr halten wird. Wir wollen aus ihnen eine mittlere Annahme zusammensetzen. Einiges Reale sey ursprünglich zusammen, anderes sey getrennt. Irgend einmal stosse zuerst ein Getrenntes auf dasjenige, was schon zusammen ist; so giebt es also zwar einen ersten Stoss, aber kein erstes Zusammen. Nun muss man die Bewegung, welche dem Stosse voranging, rückwärts ins Unendliche verfolgen. Aber für jeden Ort, den das Bewegte vorher einnahm, und für alle Zeitpuncte, welche den verschiedenen Orten entsprechen, entsteht die Frage: ob denn damals schon jenes verbundene Reale zusammen gewesen sey? Die Frage kann nur bejahend beantwortet werden: dennoch würde ein solches Damals gar keinen Sinn haben, wenn es auf das verbundene Reale, in welchem zwar Selbsterhaltungen Statt fanden, aber ohne Wechsel, ernstlich und für sich allein sollte bezogen werden. Wo kein Wechsel, da ist keine Zeit. Hingegen während Einiges wechselt, muss vergleichungsweise Anderem die Dauer zugeschrieben werden. Bringt man einmal die Zeit in Frage, so ist kein Theil derselben leer vom wirklichen

Geschehen; zieht man aber die Summe dieses Geschehens, so ist sie dennoch endlich; weil sich das wirkliche Geschehen nicht nach Zeittheilen zusammensetzt.

Man kann nun die Voraussetzung noch unendlich mannigfaltig abändern, wenn man das unvollkommene Zusammen zu Hülfe nimmt; dessen Folgen man einigermaassen aus der Lehre von der Materie, jedoch bey weitem nicht vollständig kennt, und niemals vollständig kennen wird. So viel aber sieht man leicht, dass immer eine endliche Summe des wirklichen Geschehens (dessen Modification durch die gegenseitigen inneren Hemmungen hier aus der Psychologie herbeygerufen werden könnte) sich in eine unendliche Zeit ausbreitet, daher zugleich die Endlichkeit dem Wirklichen, die Unendlichkeit dem objectiven Schein zu Theil wird; und durch Unterscheidung zwischen Wirklichkeit und Schein die Schwierigkeit der abgelaufenen unendlichen erfüllten Zeit gehoben wird.

Vierter Abschnitt.

Eidologie.

Erstes Capitel.

Idealistische Metaphysik im Allgemeinen.

§. 302.

„Gesetzt, ein Beobachter stehe auf einem solchen „Standpuncte, dass er die einfachen Qualitäten nicht er„kennt, wohl aber in die verschiedenen Relationen des „A, B, C, D, selbst verwickelt wird, so bleibt ihm nur „das Eigenthümliche der einzelnen Selbsterhaltungen, „nicht die beständige Gleichheit ihres Ursprungs und „ihres Resultats bemerkbar. Dies ist der Standpunct „des Menschen, dessen verschiedene Empfindungen nichts „anderes sind, als die verschiedenen Selbsterhaltungen „der Seele, die sich selbst nicht sieht, und nichts da„von weiss, dass sie in allen ihren Empfindungen sich „selbst gleich ist; und vollends nichts davon, dass diese „ihre Zustände abhängen vom Geschehen in zusammen„treffenden Wesen ausser ihr, deren eigene Selbst„erhaltungen ihr auf keine Weise bekannt werden „können.“

In diesen Worten ist schon gegen das Ende der Ontologie (§. 236) der wesentliche Inhalt der Eidololo-gie angedeutet.

In der Eidolologie nämlich soll Rechenschaft gegeben werden von der Möglichkeit des Wissens. Wie kommen wir zum Gegebenen? Mit welcher Sicherheit erkennen wir durch dasselbe die realen Wesen und uns selbst?

Darauf ist die kurze Antwort: die gegebenen Empfindungen sind Selbsterhaltungen der Seele; das Empfundene ist nur Ausdruck der innern Qualität der letztern; aber die Ordnung und Folge der Empfindungen verräth das Zusammen und Nicht-Zusammen der Dinge; daraus entsteht eine geistige Ausbildung, worin zum Theil, mit grossen Irrthümern vermischt, aber auch der Berichtigung zugänglich, der Lauf der Begebenheiten sich abspiegelt.

Aus der Psychologie wird man diese Sätze verstehen, und sie kaum noch einer Erläuterung bedürftig achten. Dennoch ist der Sicherheit wegen nöthig, die Untersuchung auszuführen. Der Idealismus ist ein Gegner, den wir nicht verachten dürfen; er stellt sich uns in den Weg, und wir müssen uns waffnen.

§. 303.

Schon das erste Gegebene leidet eine gewisse Auffassung, die dem gemeinen Verstande nicht natürlich ist, und deshalb den Philosophen wie eine Entdeckung vorkommt, worauf sie mehr oder weniger Gewicht legen.

„Wenn Einer etwas weiss, so weiss er auch, dass „er es weiss, und er weiss wiederum sein Wissen des „Wissens, und so fort ins Unendliche.“ So meinte Spinoza (§. 54).

„Das: Ich denke, muss alle meine Vorstellungen „begleiten können;“ sprach Kant. Und weit umfassen-

der Fichte: „In aller Wahrnehmung nimmst du „lediglich deinen eignen Zustand wahr.“

So wird das Selbstbewusstseyn entweder eine allgemeine Beleuchtung aller andern Vorstellungen, oder es soll gar derjenige Lichtstrahl seyn, welcher sich durch mancherley Brechungen selbst in die scheinbaren Gegenstände verwandelt.

„Kannst du sagen: ich bin mir äusserer Gegenstände „bewusst? — Der Strenge nach könnte ich nur sagen: „ich bin mir meines Sehens oder Fühlens der „Dinge bewusst.“

Diese Behauptung Fichtes ist der Ausdruck des gebildeten Selbstbewusstseyns, wie Derjenige es als innerlich gegeben vorfindet, welcher anfängt zu philosophiren. Dass es nur ein Werk der Bildung ist, zeigt die Psychologie; aber ohne sie lässt sich die obige, für jede Stufe des geistigen Lebens allgemein ausgesprochene Behauptung nicht zurückweisen. Niemand kann in die frühern Perioden seines Lebens zurücktreten; und wollte auch Jemand den Zweifel äussern, Kinder hätten doch in frühen Jahren nicht dies ausgebildete Bewusstseyn, so würde man sogleich die Abfertigung hören, der Keim sey nur unentwickelt; in ihm liege aber die vollständige menschliche Vernunft, also auch die Ichheit. Und wie Viele sind stark genug, einer solchen Ausrede Widerstand zu leisten?

Das gebildete Selbstbewusstseyn mengt sich so unaufhaltsam in Alles, dass es sich selbst als allgegenwärtig und ewig erscheint, wiewohl es nichts ist als ein Kind der Zeit.

Hiezu kommt die Entdeckung einer offenbaren Täuschung, welcher man hingegeben war, so lange die sinnlichen Eigenschaften der Aussendinge, wie roth, kalt, süss u. dergl. für inwohnende Bestimmungen der Gegenstände selbst gehalten wurden. Wer nun gewahr

wird, dass er diese vermeinten Eigenschaften bloss als seine eigenen subjectiven Zustände betrachten darf; wer noch überdies bemerkt, dass Raum und Zeit nicht einmal unmittelbar empfunden werden können (§. 169); und wer die psychologische Untersuchung vom Entstehen der Reihenformen aus Reproductionsgesetzen nicht kennt: wie sollte der noch zweifeln, dass alle Objecte, welche ausser uns zu seyn scheinen, eigentlich, sowohl nach Materie als Form der Erfahrung, in uns selbst liegen?

Diese Meinung wird verstärkt, wenn das Innere der Körper, unter der Oberfläche, in der Erfahrung gesucht und vermisst wird, in welcher es niemals vorkommen kann; ja wenn vollends die Substanzen und Ursachen sollen nachgewiesen werden, und es sich nun verräth, dass sie hinzugedacht sind.

Über dies Alles verweisen wir den Leser auf Fichtes Bestimmung des Menschen, in welchem Werke der Idealismus die deutlichste, kürzeste und reifste Darstellung seiner Grundzüge erhalten hat, die man wünschen mag; und die besonders wegen der Sorgfalt zu empfehlen ist, womit sie sich anknüpft an das unmittelbar Gegebene. Dagegen sind alle anderen Formen des Idealismus, die mit willkührlichen Voraussetzungen anheben, ohne wissenschaftlichen Werth. Je entschiedener sich die idealistische Ansicht der Dinge von der gewöhnlichen entfernt, desto nothwendiger und genauer muss gezeigt werden, weshalb sie einen unabweislichen Versuch des menschlichen Denkens ausmacht.

In der Voraussetzung nun, die genannte Schrift sey in der Hand des Lesers, machen wir auf einige Puncte besonders aufmerksam.

§. 304.

Erstlich: obgleich Wissen, Bewusstseyn, ja Selbst-

bewusstseyn, das Element ist, in welches der Idealismus alle Gegenstände einzutauchen strebt: so entgeht ihm doch nicht, dass er eben hiedurch im eignen Selbst eine unbewusste, unergründliche Tiefe eröffnet, aus welcher durch unzählige, höchst mannigfaltige Verbindungen zwischen Fühlen, Anschauen und Denken, alle scheinbar vorhandenen Gegenstände dergestalt hervorgehen müssen, dass wir nur die Producte, nicht aber unser eigenes Produciren, gewahr werden. Ursprünglich und von selbst wissen wir nach dieser Lehre keinesweges, was wir sind, und was wir thun; es gehört vielmehr ein ganz besonderer Aufschwung dazu, um in sich einzukehren, und von der innern Productionskraft, wodurch die Scheinwelt entsteht, irgend Etwas gewahr zu werden.

Auch behauptet der Idealist keinesweges, das eigne Selbst begreifen zu können. Er bedarf in dem Ich einer entgegengesetzten Kraft, die bloss gefühlt, aber nicht erkannt wird *). Er bekennt überdies, die Einheit des Ich, welches Wissendes und Gewusstes zugleich ist, sey unbegreiflich; und des Moments, worin beydes sich trennt, könne man sich nicht bewusst werden, da erst mit dieser Sonderung, und durch sie, das Bewusstseyn möglich werde **). Eine solche Dunkelheit im Centrum des Lichts ist auffallend; und sie nimmt zu, je weiter man fortschreitet.

Anfangs, so lange es nur darauf ankommt, die Vorstellung äusserer Gegenstände zu erklären, geht Alles, dem Anschein nach, leicht von Statten. Denn alles Vorstellen, also auch jede Art des Vorstellens, ist ja in uns selbst beysammen; Gefühl, Anschauung und Gedanke. Die innere Agilität des Geistes erscheint als

*) Fichtes Wissenschaftslehre, S. 272.

**) Fichtes Bestimmung des Menschen, S. 130.

ein Linienziehen *), und in ihrer ursprünglichen Unbestimmtheit als Raum; das Denken aber begränzt gewisse Räume nach dem Maasse der Empfindung; zu diesem messenden und ordnenden Denken, wodurch körperliche Massen gesetzt werden, kommt nun, um nach dem Satze des Grundes die Affection in der Empfindung zu erklären, der Begriff der Kraft; „Ich „setze diese Kraft in den Raum, und übertrage sie auf die raumerfüllende angeschaute „Masse **).

Gegen das Ende aber kehrt sich die Geläufigkeit, alle Gegenstände als blosse Producte des Vorstellens zu betrachten, gegen das eigne Ich. „Bin ich mir denn „Meiner, als eines intelligenten Wesens, unmittelbar bewusst? Wie könnte ich? Nur bestimmter Vorstellungen bin ich mir bewusst; keinesweges aber des Vermögens dazu, und noch weniger eines Wesens, „worin dies Vermögen ruhen soll. Ich denke es „unbemerkt hinzu. Der Gedanke von Identität und Persönlichkeit meines Ich ist eine nothwendige Erdichtung ***)".

Hier verschwindet der Boden, auf welchem zuletzt Alles ruhen sollte. „Alles Wissen ist nur Abbildung, „und es wird in ihm immer etwas gefordert, das dem „Bilde entspreche. Diese Forderung kann durch kein „Wissen befriedigt werden; und ein System des Wissens ist nothwendig ein System blosser Bilder, ohne „alle Realität, Bedeutung und Zweck."

Mag nun immerhin der an sich selbst irre gewordene Idealismus Trost beym Glauben suchen; wir schöpfen Verdacht, dass sein Misgeschick Gründe habe in sei-

*) A. a. O. S. 135.
**) A. a. O. S. 155.
***) A. a. O. S. 172.

nem, falsch eingeleiteten Wissen. Aller Idealismus betrachtet sich selbst als eine Umkehrung der gemeinen Ansichten; er glaubt eine frühere realistische Philosophie verbessern zu müssen. Demnach werden wir erst nachsehn, wie denn wohl derjenige Realismus beschaffen seyn mochte, den er umzukehren sich berufen hielt. Liess dieser Realismus sich umkehren: so war er unstreitig fehlerhaft; die Wahrheit würde einer solchen Behandlung widerstanden haben. Zur idealistischen Metaphysik gehört aber wesentlich ein Realismus, der beym Umkehren keinen Widerstand leistet; und Fichte verschafft uns in dem angeführten Werke gleich Anfangs den Vortheil, diesen Realismus in sorgfältiger Darstellung vor Augen zu sehn.

§. 305.

Was sich vermuthen liess (§. 98), nämlich dass dieser Realismus im Wesentlichen nichts anderes seyn würde, als Spinozismus, das findet sich bestätigt.

Fichte beginnt: „ich ergreife die forteilende Natur in ihrem Fluge;“ — das heisst, er versetzt sich mitten ins Werden, ohne Unterscheidung des wirklichen und scheinbaren Geschehens; wobey wir bemerken, dass jenes viel zu tief verborgen liegt, um im Fluge ergriffen zu werden; und dass also nur vom scheinbaren Geschehen die Rede seyn kann.

Nun eignet er zwar jedem Gegenstande eine völlige Bestimmtheit zu, um der Verwechselung mit blossen Allgemeinbegriffen vorzubeugen. „Aber die Natur „eilt fort in ihrer steten Verwandlung; in„dess ich noch rede, hat Alles sich verän„dert.“ Und warum? Wegen des allgemeinen und nothwendigen Mechanismus; den er folgendermaassen beschreibt:

„Es ist, wenn ich die sämmtlichen Dinge als Eins,

„als Eine Natur ansehe, Eine Kraft. Es sind, wenn „ich sie als Einzelne betrachte, mehrere Kräfte. Alle „Gegenstände sind nichts anderes als jene Kräfte selbst „in einer gewissen Bestimmung. Und die Bestimmung „liegt theils in dem Wesen jeder Kraft, theils in ihren „bisherigen Äusserungen, theils in den Äusserungen al„ler übrigen Naturkräfte, mit denen sie in Verbindung „steht, aber sie steht, da die Natur ein zusammenhän„gendes Ganzes ist, mit allen in Verbindung. Sie wird „durch dies alles unwiderstehlich bestimmt. — Es giebt „eine ursprüngliche Denkkraft in der Natur, wie es „eine ursprüngliche Bildungskraft giebt. Diese ursprüng„liche Denkkraft des Universums schreitet fort, und „entwickelt sich in allen Bestimmungen, deren sie fähig „ist, so wie die übrigen ursprünglichen Naturkräfte fort„schreiten, und alle möglichen Gestalten annehmen. „Ich bin eine besondere Bestimmung der bil„denden Kraft, wie die Pflanze; eine beson„dere Bestimmung der eigenthümlichen Be„wegungskraft, wie das Thier; und überdies „noch eine Bestimmung der Denkkraft: und „die Vereinigung dieser drey Grundkräfte zu Einer „Kraft, zu Einer harmonischen Entwickelung macht das „unterscheidende Kennzeichen meiner Gattung aus; so „wie es die Unterscheidung der Pflanzengattung aus„macht, lediglich Bestimmung der bildenden Kraft zu „seyn. — Gestalt, eigenthümliche Bewegung, „Gedanke, hängen nicht etwa von einander „ab; so dass ich Gestalten und Bewegungen so dächte, „weil sie so sind, oder umgekehrt sie so würden, „weil ich sie so dächte: sondern sie sind allzumal „die harmonirenden Entwickelungen einer „und derselben Kraft. Ich bin nicht, was ich bin, „weil ich es denke oder will; noch denke oder will ich „es, weil ich es bin; sondern ich bin und denke, bey-

„des schlechthin; beydes aber stimmt aus einem höhern „Grunde zusammen. — Mein Zusammenhang mit dem „Natur-Ganzen bestimmt Alles, was ich war, was ich „bin, was ich seyn werde.“

„Weg mit den vorgegebenen Einflüssen und Einwir„kungen der äussern Dinge auf mich, durch die sie mir „eine Erkenntniss von sich einströmen sollen, die „in ihnen selbst nicht ist, und von ihnen nicht ausströ„men kann. Der Grund, warum ich etwas ausser mir „annehme, liegt in mir selbst, in der Beschränkt„heit meiner eigenen Person. Weil ich dies oder „jenes, das doch in den Zusammenhang des gesamm„ten Seyns gehört, nicht bin, darum muss dasselbe „ausser mir seyn; — so folgert und berechnet die „denkende Natur in mir. Meiner Beschränkung bin ich „mir unmittelbar bewusst, weil sie ja zu mir selbst „gehört. Das Bewusstseyn des Beschränkenden, — „dessen, was nicht ich selbst bin, — ist durch das er„stere vermittelt, und fliesst aus ihm.“

„In jedem Individuum erblickt die Natur sich selbst „aus einem besondern Gesichtspuncte. Es werden alle „möglichen Individuen, sonach auch alle möglichen Ge„sichtspuncte des Bewusstseyns wirklich. Dieses Be„wusstseyn aller Individuen zusammengenommen macht „das vollendete Bewusstseyn des Universum von sich „selbst aus.“

§. 306.

Das spinozistische *Quatenus* (§. 49) ist in der Aussage, die Natur sey Eine Kraft, oder mehrere Kräfte, je nachdem man sie ansehe, unverkennbar. Eben so die harmonische, aber durch keinen gegenseitigen Einfluss bedingte, Entwickelung der Attribute, welche das Wesen der Substanz ausmachen. Desgleichen die Sorglosigkeit wegen der Frage: wie denn die mehrern Attri-

bute, oder wie die reproductive, irritable, sensible Kraft (um bekannte Ausdrücke zu wählen) Eins seyn können? Nicht minder die Vermeidung der *causa transiens*, die bey Fichten schon in dieser realistischen Ansicht zur idealistischen Vorübung wird, indem die Möglichkeit der Erkenntniss nicht auf dem Einflusse äusserer Dinge beruhen soll. Denken begränzt hier das Denken, wie Körper den Körper; eine geringe Verfeinerung des Spinozismus reicht hin, um die Entstehung des Wissens aus Deutungen der eignen Beschränktheit zu erklären.

Kein gemeiner Realismus in der That; aber dennoch ein nachlässiger! Das Wort Kraft ist gemisbraucht worden, da es bloss den Repräsentanten eines vielgespaltenen absoluten Werdens ausmacht. Der Leser wird keine Widerlegung verlangen; sonst müsste zur Einleitung in die Philosophie zurückgewiesen werden.

Und wo liegt denn der Stein des Anstosses, um dessentwillen dieser spinozistische Realismus verlassen wird? In der falschen und dennoch dreisten Ontologie? In dem völligen Mangel der Methodologie und Synechologie? Nichts weniger; dies alles erregt kein Bedenken; das Lehrgebäude wird ohne Fundament hingestellt, in Form von nackten Behauptungen vorgetragen, und am Ende gepriesen, dass es dem Verstande hohe Befriedigung gewähre. Erst da entsteht in diesem Schlafe ein ängstlicher Traum, wo von Tugend und Freyheit eine Erinnerung eintritt. „Tugend und Laster sind unwiderruflich bestimmt; die Begriffe Verschuldung und Zurechnung haben keinen Sinn. — Aber ich will selbstständig seyn; ich will nach einem frey entworfenen Zweckbegriffe mit Freyheit wollen.“

Dieses: ich will wollen, dient zum Motive, der Stimme des Idealismus zu horchen; bis auch sie zu unwillkommnen Resultaten führt. „Alle Realität verwan-

„delt sich in einen wunderbaren Traum, ohne ein Le„ben, wovon geträumt wird, und ohne einen Geist, dem „da träumt. Das Anschauen ist der Traum; das Den„ken ist der Traum vom Traume.“

Und nun hilft der Glaube. Er hilft; denn er glaubt, was er will. Dass sein inneres Licht eine schimärische Welt beleuchtet, dass er sich mit blindem Eifer, ohne Kenntniss der Bedingungen des Handelns, mit falschen Begriffen von Natur und Geist, mitten ins Meer des Handelns stürzt, — und ob er darin untergehen werde: — das kümmert diesen Glauben wenig. Dass die Spaltungen des Glaubens noch weit häufiger und unheilbarer sind, als die Spaltungen des Wissens: davon wollen wir nicht weiter reden, sondern lieber hier abbrechen; und uns erinnern, dass die Bestimmung des Menschen ein populäres Werk seyn, und ein natürliches Schwanken des menschlichen Geistes im Bilde zeigen sollte.

§. 307.

Ernstlicher ist die Ähnlichkeit, welche der Idealismus selbst mit dem Spinozismus annimmt, in der späten Anweisung zum seligen Leben. Bekanntlich gilt sie Manchem für einen historischen Beweis von der Unhaltbarkeit des Idealismus; und insofern dient eine kurze Erwähnung derselben unserm jetzigen Zwecke, obgleich wir weit entfernt sind, den Spinozismus darum höher zu schätzen, weil der Idealismus bey ihm aus und eingeht, und doch nicht Ruhe findet. Denn es fehlt viel daran, dass sich hier der Idealismus wirklich in Spinozismus versenkt, und aufgelöset hätte; vielmehr hat er ihn auf seine Weise neu erzeugt und verändert.

Gewitzigt und gewarnt durch sein früheres Misgeschick, da ihm selbst die Realität des Ich verschwand,

die Möglichkeit des Handelns in Gefahr gerieth *), die vermeinten Vernunftwesen ausser uns zu Producten des eignen Vorstellens wurden **), und nur vermöge einer Stimme des Gewissens, die sich doch bloss auf ein zeitliches Handeln zu beziehen schien, dem Glauben konnten empfohlen werden: beginnt der Idealismus in der spätern Darstellung damit, den oben bemerkten Grundfehler des Kantianismus (§. 32), dass er den Begriff des Seyn zwar richtig bestimmt, aber nirgends gebraucht, — zu verbessern. Wenn nämlich das Verbesserung heissen kann, mit Parmenides schlechthin zu sagen: das Seyn Ist, und es giebt nur Ein Seyn ***).

Offenbar ist diese Verbesserung mit einem Fehler behaftet. Trotz aller Betheuerungen verwandelt sich hier die anscheinend absolute Position in eine Hypothese; die sich metaphysisch nicht vertheidigen lässt. Ein Machtspruch ist keine absolute Position. Soll dahin irgend ein Gehalt liegen: so muss das Gegebene aufgezeigt werden, in welchem unwillkührlich, für Alle, zu aller Zeit (und nicht erst im Geiste des Philosophen, dem eben jetzt daran liegt, ein System zu machen), eine Position sich vorfindet, die man umsonst versuchen würde, umzustossen. Dahin führt unser obiger Satz: wenn Nichts Ist, so muss auch nichts Scheinen; in Verbindung mit dem andern: Wieviel Schein, soviel Hindeutung aufs Seyn (§. 198, 199). Abspringen vom Gegebenen heisst sogleich Hineinspringen ins willkührliche Denken, dessen zahllose Kunststücke zu vermehren nicht nöthig ist.

An die Einheit des Seyenden war übrigens der Ide-

*) Fichtes Bestimmung des Menschen, S. 192.

**) A. a. Orte, S. 306.

***) Fichtes Anweisung zum seligen Leben, S. 7, 8.

alist gewöhnt durch das Ich, aber diese Gewöhnung treibt ihn zu Mishandlungen des Begriffs vom Seyn.

Obgleich er behauptet: das Seyn ist einfach und sich selbst gleich, so ist doch seine ganze nachfolgende Arbeit nichts als ein beständiges Verstossen wider diesen Satz.

„Durch ein Denken der völligen Einerleyheit des „Seyn kommt man bloss zu einem in sich verschlossenen und verborgenen Seyn *)". Aber man soll auch zum Daseyn, das heisst, zur Äusserung und Offenbarung des Seyn, gelangen. Warum? — Das muss man errathen aus der Behauptung: Daseyn sey Bewusstseyn; welches ausdrücklich als ein Seyn ausserhalb des nämlichen Seyns bezeichnet wird. „Das Seyn „soll daseyn, ohne mit dem Daseyn sich zu vermengen; „es muss also von ihm unterschieden werden, und diese „Entgegensetzung muss in dem Daseyn selber vorkom„men; oder deutlicher: das Daseyn muss sich selbst als „blosses Daseyn fassen, erkennen, und bilden. Es muss, „sich selbst gegenüber, ein absolutes Seyn setzen, des„sen blosses Daseyn es eben selbst sey. Dass dem „also sey, lässt sich einsehn; keinesweges aber kann „das Wissen sein eignes Entstehen begreifen, und wie „aus dem innern, und in sich selbst verborgenen Seyn „seine Äusserung desselben folgen möge **). Vermöchte „der Begriff sich selbst zu begreifen: so vermöchte er „auch das Absolute zu begreifen ***)". Der Zusammenhang dieser unzusammenhängenden Gedanken ist nun zwar nicht in ihnen selbst, wohl aber ausser ihnen sehr leicht zu finden. Das Seyn ist dem Bewusstseyn vorgeschoben worden. Eigentlich wollte nur der

*) Anweis. z. sel. Leben, S. 79.
**) A. a. O. S. 85.
***) A. a. O. S. 109.

Idealismus, welcher gewohnt ist, vom Bewusstseyn, als dem Gegebenen, auszugehn, das Versinken ins Nichtige und Leere, was ihm seiner Natur nach begegnet, vermeiden; darum setzt er zuerst das absolute Seyn; alsdann knüpft er an dieses das Bewusstseyn; aber er kann sich nicht verhehlen, dass er hier nur einen Zusammenhang gefordert hat, den er nicht einsieht, und dessen Unmöglichkeit vielmehr aus dem wahren Begriffe des Seyn hervorleuchtet.

Nachdem aber einmal das Seyn, mit einem Daseyn behaftet, wie mit einer Krankheit, — sich hütet vor der Vermischung mit ihm, als ob es die Ansteckung bloss fürchtete, und noch nicht erlitten hätte: ist jedes von beyden nur zu charakterisiren durch das andere; „dass es nicht sey, was das andere ist, und „umgekehrt, dass das andere nicht sey, was „dieses ist *)". Und weiter: „das Bewusstseyn, „als ein Unterscheiden, ist es, in welchem das „ursprüngliche Wesen des göttlichen Seyns, „und Daseyns, eine Verwandlung erfährt: „Das lebendige Leben ist es, was da verwandelt wird; „und ein stehendes und ruhendes Seyn ist die Gestalt, „welche es in dieser Verwandlung annimmt. Der Begriff ist der eigentliche Weltschöpfer." Diese Worte verkünden deutlich genug den, in seinem Innern völlig gleich gebliebenen, Idealismus. Damit aber Niemand den Spinozismus, mit welchem er verkehrt, ganz vermisse, setzen wir noch eine spätere Stelle her: „Was „ist, in dem unendlichen Gestalten, das realiter und „thätig Gestaltende? Das absolut-Reale ist es, welches „Sich gestaltet; sich selbst, wie es innerlich ist; nach „dem Gesetze einer Unendlichkeit. Es gestaltet sich

*) A. a. O. S. 107.

„nicht Nichts, sondern es gestaltet sich das innere göttliche Wesen *)".

§. 308.

Die Gewalt fühlbar zu machen, womit der Idealismus, um sich halten zu können, einen erkünstelten Realismus in sich selbst hineinzwängt: dies war der Zweck der verstehenden Auszüge. Wer dürfte es wagen, irgend einer Lehre solche innere Mishelligkeit zur Last zu legen, wenn nicht die Thatsache vor Augen läge, dass eben Derjenige, der mit Recht als das Haupt der Idealisten angesehen wird, sich dahin gedrängt fand, indem er das Unhaltbare haltbar machen wollte?

Mit solcher Gewalt den wahren Realismus umzukehren, ist nicht möglich. Vielmehr blickt hier allenthalben derjenige Rest des gemeinen Realismus durch, welcher auch im Spinozismus ist stecken geblieben. Ursprünglich erscheinen die sinnlichen Dinge als Complexionen von Merkmalen. Diesen ähnlich, ist Spinozas Substanz eine deutliche Complexion zweyer Attribute. Und so glaubt denn auch der Idealist nichts Befremdendes zu sagen, wenn er im Absoluten Seyn und Bewusstseyn verknüpft.

Ursprünglich erscheinen die Sinnendinge unendlich theilbar, aber die Theile werden im gemeinen Denken und Handeln erst gemacht, nachdem die Masse schon gegeben vorliegt. Auch erscheinen sie veränderlich in der Zeit, und doch bedenkt sich Niemand, zu sagen: ihre Substanz beharre mitten im Wechsel. Wenn nun die Theilbarkeit erst hinzukommt, nachdem die Masse schon da ist, — und wenn der Wechsel geschieht, ohne die Substanz zu beschädigen: warum sollte denn nicht Spinoza, im Unendlichen eine Fülle von endlichen

*) A. a. O. S. 225.

Dingen zulassend, auf den Beyfall des gemeinen Verstandes rechnen? und warum sollte er nicht die Substanz für ewig und unveränderlich erklären, trotz dem, dass den endlichen Dingen bald diese, bald jene Sonderung und Zusammenfassung begegnet. Wenn aber Spinoza das Alles thun darf, was hindert denn Fichten, die Reflexion für das spaltende Princip zu erklären, wodurch eine Vielheit von Erscheinungen zu Stande komme? Die Eine, in sich geschlossene und vollendete Welt bleibt ja in der absoluten und Einen Grundform des Begriffs, und selbst nachdem die einzelnen Reflexionen im wirklichen, unmittelbaren Bewusstseyn auseinandergetreten waren, kann man noch in dem, sich darüber erhebenden, Denken die Grundform wieder herstellen! *)

Im gemeinen Vorstellen schreibt man den Dingen Kräfte zu, wenn in ihnen ein innerer Grund des Wirkens, und zwar des regelmässigen, unter entsprechenden Umständen unausbleiblichen Wirkens, gesucht wird. So ist die Schwere die Kraft, womit die Körper zur Erde streben oder gezogen werden; so ist der Magnetismus eine Kraft, zugleich sich zu richten und das Eisen herbeyzuziehn; so hat jedes Saamenkorn eine Kraft zu wachsen und Nahrungsmittel zu assimiliren. Warum sollte denn nicht im Ich eine Kraft zu wollen und eine zu reflectiren, eine reale und ideale Thätigkeit unterschieden werden? Und wenn einmal dergleichen Kräfte, Tendenzen, Thätigkeiten im Realen Platz haben, wenn der Begriff, dass durch sie etwas wird, was sonst nicht gewesen wäre, keinen Anstoss erregt, wenn einmal die Worte Äusserung, Offenbarung, Spaltung etwas fürs Reale bedeuten können: warum sollten denn nicht die Spaltungen ins Unendliche gehn, und

*) A. a. O. S. 127.

daneben noch, wie es Fichten beliebt hat, in anderer Hinsicht eine fünffache Spaltung eintreten? Alles ist in diesem Zusammenhange gleich gut und gleich schlecht; vom wahren Seyn, von der einfachen Qualität, vom wirklichen Geschehen, von dem Unterschiede zwischen ihm und dem objectiven Schein, — kurz, vom wahren Realismus, ist hier nicht das mindeste zu spüren.

Wirklich also sind wir durch den Idealismus dergestalt zurückgeworfen, dass es scheint, wir müssten die Metaphysik noch einmal von vorn anfangen.

Zweytes Capitel.

Vom Ich und Nicht-Ich als Thatsache.

§. 309.

„Ist es denn nicht wahr, dass die Dinge erscheinen?“

So würde uns ein Idealist zuerst fragen, wenn er versuchen wollte, uns zu seiner Lehre hinüberzuziehn. Durch diese Frage würde er uns an die unleugbare Thatsache erinnern, welche nicht bloss dem falschen Idealismus, sondern auch der wahren Eidolologie zum Grunde liegt.

Weiter würde er uns die Wahl lassen, ob wir den Dingen ausser uns das Erscheinen beylegen wollten, wodurch sie gleichsam aus sich herausgingen, und zu uns kämen; oder ob wir lieber in uns selbst, wo die Erscheinungen sind, auch den Grund derselben annehmen möchten? Er würde nämlich darauf rechnen, dass wir das Aus-Sich-Heraus-Gehn der Dinge, um zu erscheinen, nie deutlich machen könnten; indem kein Ding et-

was ausser sich, und gleichsam losgerissen von sich selbst, seyn kann. Oder würden wir wirklich die alten Demokritischen εἴδωλα in der Luft herumflattern lassen? Würden wir ihnen die vorgebliche Ähnlichkeit mit denjenigen Dingen, von denen sie kämen, zugestehen; und würden wir auf das gute Glück rechnen, welches uns nun gerade diese Bilderchen zuführte, ohne nur zu fragen, wie wir es denn wohl anfangen wollten, sie aufzufangen? Das Alles würde zu thöricht seyn, als dass der Idealist uns in Gefahr glauben sollte, der Thorheit noch anzuhängen, sobald wir sie nur einsähen. Er würde nun unser Bekenntniss erwarten, das Erscheinen könne unmöglich den Dingen zugeschrieben werden, als ob es von ihnen käme; und diesem Bekenntniss müsste dann ein zweytes folgen, nämlich dass der Grund aller Erscheinung ohne Zweifel in uns selbst liege.

Wenn nun die erwarteten Bekenntnisse dennoch ausblieben: so würde er mit uns in unsere Ontologie zurückgehn. Er würde uns fragen, ob wir nicht bey den Problemen der Inhärenz und Veränderung deutlich genug selbst gesprochen hätten vom Erscheinen einer Substanz durch mehrere Merkmale? Er würde uns zur Rede stellen wegen der dort gegebenen Erklärung.

Gar keine Erklärung, würde er sagen, sey dort zu finden. Geschlossen sey zwar, dass, wo mehrere Merkmale, da erstlich ein Reales, zweytens in demselben so viele Selbsterhaltungen gegen andre Wesen, als wie viele Merkmale, angenommen werden müssten. Aber der Schluss erkläre auch nicht einmal dem Scheine nach die Merkmale, sofern sie Vorstellungen in uns seyen. Denn gar nichts sey darum in uns, weil ein paar von uns verschiedene Wesen, jedes für sich, in den innern Zustand der Selbsterhaltung gerathe. Das sey höchstens etwas für die realen Wesen, in denen es also ge-

scheine; aber wenn es sich so verhalte, so bleibe doch unsre Kenntniss davon ganz unberührt.

Dies nun würden wir einräumen; und ihn fürs erste weiter reden lassen.

Wo der Sitz der Erscheinung (würde er fortfahren), da sey auch der Sitz der Schlüsse, wodurch man versuche, sie zu erklären. Ohne Frage nach irgend welchen bestimmten Gesetzen des psychologischen Mechanismus; liege es am Tage, dass die Schlüsse, so gut wie die Erscheinungen, lediglich Ereignisse in uns selber seyen; und daher werde es auf immer vergeblich seyn, irgend eine Metaphysik so anzulegen, dass in ihr auch nur das Geringste auf äussere Gründe gerechnet werde; indem sowohl die Erklärung, als das zu Erklärende in der leeren Einbildung bestehe, sobald es von aussen zu kommen oder nach aussen zu gehen Anspruch mache.

Hierauf würden wir ihn auffordern, Erklärungen nach seiner Art zu versuchen; wenn er nicht lieber vorher überlegen wolle, ob, und welchen Vorrath an Erklärungsgründen er wohl in dem eignen Selbst voraussetzen müsse, um in demselben den grossen Bildersaal, den wir die Welt nennen, zu eröffnen.

Hätte er nun irgend etwas von unserm ganzen bisherigen Vortrage verstanden, — gleichviel was, und wie wenig es auch seyn möchte, — so müsste er sogleich die Verlegenheit ahnden, in welche ihn selbst die mindeste Regung, welche er des Erklärens wegen unternehmen könnte, nothwendig versetzen müsste.

Gesetzt aber, jetzt hielte er sich zurück: wäre uns dadurch geholfen? Auch wir sind, wie es scheint, in Verlegenheit. Wir können die Thatsache des Wissens, — sey es wahres oder nur vermeintes Wissen, — nicht ableugnen. Kann jener sie nicht von innen heraus erklären, ohne sich sogleich in Widersprüche zu ver-

wickeln, so müssen wir uns so mehr die Bahn brechen. Dieses aber fordert vor allen Dingen, dass wir nachsehn, was denn eigentlich zu erklären vorliegt. Die Thatsache, das Gegebene, darauf kommt es zuerst an, wenn wir nicht in ein ganz leeres Denken verfallen wollen.

§. 310.

Schon oben, als wir vom Gegebenen sprachen (§. 169), muss die Thatsache erwähnt seyn, welche wir jetzt brauchen, und welche früher absichtlich zur Seite liegen blieb. Unter den Formen der Erfahrung, die wir von deren Materie unterschieden, war es eine; und zwar die letzte, die wir nannten. Wir stellten sie ans Ende, weil sie zu den übrigen — den Formen des Raums, der Zeit, der Inhärenz, der Veränderung, — in der That erst hintennach hinzukommt. Ja sie kommt sogar zu sich selbst hinzu; und wird eben deshalb im gemeinen Leben nur unvollständig aufgefasst. Es ist diejenige, worauf mit der grössten Unbehutsamkeit der Begriff der geistigen Kraft begründet wird, als ob es genug wäre, eine Classe von innern Ereignissen zu bemerken, um hiemit schon von der Existenz einer Kraft überzeugt zu seyn. Wir reden hier von der vermeinten Kraft der Reflexion.

Auf jedes Gegebene kann reflectirt werden als auf ein Gegebenes. Diese Thatsache findet sich im gebildeten Bewusstseyn vor. Steigt die Bildung bis zum Philosophiren: so erzeugt sich allmählig eine Leichtigkeit, auf das Reflectiren wiederum zu reflectiren; und dies geht bis ins Unendliche. Man sagt sich, dass man wisse; man sagt sich auch, dass man wisse von seinem Wissen, und so fort.

Es wird überdies ein Punct angenommen, in welchem alles Gewusste beysammen sey, und mit ihm das Wis-

sen vom Wissen, bis ins Unendliche. Dieser Punct heisst Ich. Ich weiss von Mir, dies gilt nun für das Gewisseste im ganzen Gebiete des Wissens, denn — Ich bin mir selbst der Nächste; nichts Anderes ist mir in meinem Wissen so unmittelbar und so beständig gegenwärtig.

Zu diesem Puncte wird hinzugedacht das Seyn. Daher der Satz: Ich bin. Mit welchem Rechte das geschehe, wird nicht untersucht; dass ein geheimer, höchst verwickelter psychologischer Mechanismus diese Reflexionen möglich macht, so weit sie möglich sind, — im Gebildeten, nicht im Roben und Wilden; im Menschen, nicht im Thiere, — dies wird entweder gar nicht einmal geahnet, oder doch so schlecht überlegt, als ob man wirklich in die rohen Menschen und in die Thierseelen hineingeschaut, und einen specifischen Unterschied zwischen beyden gefunden hätte. Eine Kraft mehr im Menschen, als in irgend einem Thiere!

Personen, welche wissen, wie viel dazu gehört, um scharf zu beobachten, sollten nun freylich einsehn, dass in diesem Puncte gar keine genaue Beobachtung möglich, und die Gefahr einer Selbsttäuschung hier um desto offenbarer ist, weil Niemand sich auf die Frage bestimmt antworten kann: wer er denn eigentlich sey?

Zwar die gemeine Unvorsichtigkeit findet es höchst leicht, ein Ich und ein Nicht-Ich einander entgegen zu setzen. Aber Fichte brauchte einmal den sehr bekannt gewordenen Ausdruck: die meisten Menschen würden sich eher für ein Stück Lava im Monde halten, als für ein Ich. Konnte er denn mit entschiedener Sicherheit von diesem Princip ausgehn, wenn es so leicht verschieden gedeutet, so schwer einstimmig aufgefasst wird? Dazu sind wenigstens Vor-

bereitungen nöthig, um die Thatsache gehörig zu bestimmen.

Die gemeine Auffassung scheidet nicht den Leib vom Geiste; erst dem Denker fällt der Leib ins Nicht-Ich. Aber auch dem Denker noch, — und selbst Fichten, — gehört zum Ich ein Trieb, der sich aufs Handeln richtet; ein Sitz des Wollens und Fühlens; ein Gemüth. Gleichwohl, wenn der Begriff des Ich streng soll gefasst werden, so kann man diese Bestimmungen nicht zulassen. Sie sind kein Wissen, kein Reflectiren; sie gehören vielleicht mit in den Punct, worein unter andern auch das Wissen, und das Wissen des Wissens gesetzt wurde; aber es ist nicht unmittelbar klar, ob sie darin nicht vermöge einer bloss zufälligen Anhäufung beysammen sind.

Während nun diese ganze Auffassung sich sehr schwankend zeigt: können wir eben deswegen uns nicht gegen Fichtes Grundsätze in der Wissenschaftslehre erklären, welche so lauten: Das Ich setzt Sich; es setzt ein Nicht-Ich sich entgegen; es setzt beydes als gegenseitig durch einander beschränkt. Mag die Scheidung des Ich und Nicht-Ich insofern unsicher seyn, als die Scheidungslinie vom Einen hier, vom Andern dort gezogen wird: sie wird dennoch von jedem Menschen gemacht; und wir müssen sie im Allgemeinen anerkennen; soviel sehen wir schon hier.

Folglich ist im Ich mancherley beysammen; theils eine zusammengesetzte, wenn auch noch nicht streng begränzte, Vorstellung von dem, was zum Ich gehöre, theils noch weit mannigfaltigere, und durchaus nicht in eine bestimmte Sphäre eingeschlossene Vorstellungen von andern Gegenständen; ungefähr so wie die Dinge selbst gefunden werden, die auch nach den Umständen mehr oder weniger Eigenschaften zu haben scheinen.

Und was ergiebt sich daraus für den Gang der Untersuchung? Das Ich ist eine Complexion von Merkmalen; es fällt demnach unter den logisch höhern Begriff eines Problems, das wir schon kennen, des Problems der Inhärenz.

Hier ist also nicht etwan Aussicht zu einer ganz neuen Metaphysik, sondern Anweisung, man solle das Ich einer schon geführten Untersuchung unterordnen. So sagt die wissenschaftliche Überlegung, ungeachtet aller idealistischen Begeisterung.

§. 311.

Anzuerkennen, dass es für das Ich einen logisch höhern Begriff gebe; einzuräumen, dass eine früher geführte Untersuchung, wobey an das Ich gar nicht gedacht wurde, etwas darüber zu entscheiden haben könne: dies wird dem Idealisten äusserst schwer fallen.

Fichte behauptete einst: man dürfe der Wissenschaftslehre — und das hiess bey ihm, der Lehre vom Ich; — keinen einzigen logischen Satz, auch den des Widerspruchs nicht, als gültig vorausschicken. Hingegen müsse jeder logische Satz, und die ganze Logik, aus der Wissenschaftslehre bewiesen werden. Es müsse gezeigt werden, dass die in ihr aufgestellten Formen wirkliche Formen eines gewissen Gehalts in der Wissenschaftslehre seyen. Abstraction und Reflexion sollten aus ihr die Logik entnehmen *). So weit ging das Vorurtheil des Idealisten, nur in seinem Gedankenkreise sey ursprüngliche Wahrheit.

Aber die Logik hat sich vor Jahrtausenden, nicht aus Betrachtungen über das Ich, sondern aus den damaligen Philosophemen mancherley Art, abgesondert,

*) Fichte über den Begriff der Wissenschaftslehre, S. 46.

und ist eine selbstständige Lehre geworden, vermöge ihrer innern Evidenz.

Uns interessirt nun hier nicht diese ganze Lehre, sondern nur das, in ihr vorgezeichnete, Verhältniss der Unterordnung eines Begriffs von grösserem Inhalte unter einen andern, der eben deswegen, weil ihm von eben diesem Inhalte nur ein Theil angehört, einen grösseren Umfang besitzt. Was im Allgemeinen von diesem, das gilt insbesondere von jenem.

Durch diese Unterordnung erwächst den Wissenschaften ein ähnlicher Vortheil, wie der bürgerlichen Gesellschaft durch Gesetze. Die Gerechtigkeit erhebt sich dadurch über den Verdacht der Parteylichkeit und der Befangenheit.

Wir haben in der Ontologie die Probleme der Inhärenz und der Veränderung untersucht; wir haben in der Synechologie gesehen, wie sich einfache Elemente in diejenige räumliche Verbindung versetzt finden können, die man Materie nennt. Dass in keinem Realen ursprünglich ein Mannigfaltiges liegen könne, hatten wir vorher gezeigt.

Jetzt wende man diese Untersuchungen an. Das Ich, noch vor genauerer Betrachtung seiner eigenthümlichen Merkmale, zeigt sich als eine, der Veränderung unterworfene, Complexion von Merkmalen. Was daraus folgen müsse, ist leicht zu finden, und darf unter Voraussetzung der früher gewonnenen Einsicht, nicht mehr geleugnet werden.

§. 312.

Man bediene sich also nach §. 220 nun der Begriffe der Substanz und der Ursache. Die Substanz, welche wegen des Ich muss gesetzt werden, heisst nach gemeinem und unverwerflichem Sprachgebrauche die Seele. In ihr giebt es keine Attribute; denn es

giebt überhaupt keine solche. Sondern wie viele Merkmale, so viele Ursachen. Das heisst, hier: die Seele ist nicht ursprünglich eine Reflexionskraft, ein Trieb u. dergl. Sie ist auch nicht zusammengesetzt aus realer und idealer Thätigkeit, wie Fichte wollte. Vielmehr muss ihrer ganzen geistigen Mannigfaltigkeit eine hinreichende Menge und Bestimmung eines vielfältigen Zusammen mit andern und wieder andern realen Wesen vorausgesetzt werden. Dieses ist nunmehr vollständig bewiesen; und diese Lehre der Eidolologie ist die erste metaphysische Grundlehre der gesammten Psychologie. Obgleich aber der Beweis keiner neuen Stützen bedarf, sondern lediglich der Subsumtion des Ich, wie es als gegeben vorliegt, unter die Lehrsätze der Ontologie: so kann es, und wird sich dennoch finden, dass noch besondere Bestätigungen nachkommen, wann der besondere, eigne Inhalt des Begriffs vom Ich wird genauer untersucht seyn.

Hier ist nur noch des Sprachgebrauchs wegen zu merken, dass die Nebenbedeutung des Wortes: Seele, als sey sie das Belebende des Leibes (die Aristotelische Entelechie), durchaus muss entfernt gehalten werden. Der Begriff hievon steht mit dem geführten Beweise nicht in der mindesten Verbindung; und ist an sich völlig falsch.

§. 313.

Unbestimmt aber ist das erhaltene Resultat noch insofern, als man nicht genau weiss, auf welche Complexion von Merkmalen man es eigentlich beziehen soll. Hier müssen wir zurückkehren zum Gegebenen; und nachsehn, ob sich etwa das Ich vom Nicht-Ich genauer als bisher werde scheiden lassen? Denn obgleich vor Augen liegt, dass das Ich irgend eine Complexion von Merkmalen ist, so blieb doch oben (§. 310) die Umgränzung dieser Complexion noch schwankend.

Wir wollen nun die Untersuchung so führen, dass wir dabey auf zwey ganz entgegengesetzte Systeme, das von Fries und von Fichte, zugleich Rücksicht nehmen; überdies aber sie dergestalt ordnen, dass wir sogleich noch eine logische Subsumtion, ähnlich der im vorigen §. gewinnen.

Fries bemerkt: „das Verhältniss von Ursach und „Wirkung in dem thätigen Ich ist das einzige ganz un„mittelbare seiner Art, dem kein anderes in unserer Er„kenntniss gleich kommt. Das Wesentliche des Lebens „besteht in einem Handeln ohne Behandeltes, einer „Thätigkeit nur in sich selbst, durch die Nichts wird, als „nur die Handlung selbst; wie dies z. B. im Vorstellen „und Erkennen der Fall ist. Alle äusseren Bewirkun„gen bestehen darin, dass eine Ursach den Zustand ei„nes andern Dinges verändert; dass die Accidenzen ei„nes Körpers durch die Kräfte verändert werden. Wenn „z. B. ein Körper die Bewegung eines andern verän„dert, so ist nicht nur das Anziehen des Ziehenden, „sondern noch veränderte Bewegung des Angezoge„nen vorhanden. Bey der unmittelbaren innern leben„digen Thätigkeit des Vorstellens giebt es hingegen kein „solches Behandeltes, sondern nur Handlung rein für „sich“ *).

Wir wollen ihm die Auslegung lassen, die er hievon macht; und sogleich die wahre aufsuchen. Gewiss wird das Wort Handeln, oder Thätigseyn, hier in ganz andern Sinne gebraucht, als bey irgend einer *causa transiens*. Wenn ein Körper gegen den andern Attraction auszuüben scheint: so kennen wir den Zusammenhang dieses Ereignisses aus §. 269. Die äussere Lage muss sich richten nach dem innern Zustande. Dies giebt dem Zuschauer, falls ein sol-

*) Fries Metaphysik, S. 397.

oder da ist, den objectiven Schein der Bewegung, ein scheinbares Causal-Verhältniss. Entgegengesetzt demselben ist das *wahre* Geschehen; welches rein *innerlich* vorgeht, wiewohl jedesmal zwiefach, indem zwey reale Wesen, jedes gegen das andere sich selbst erhalten.

Demnach hat uns Fries in seiner Beschreibung eines Handelns ohne ein Behandeltes, dergleichen das Vorstellen seyn soll, nichts anderes gesagt als: Vorstellungen sind die Selbsterhaltungen der Seele. Dies wussten wir aus dem vorigen §. ohnehin zuvorsein. Wenn die Seele mit andern und andern Wesen (mittelbar oder unmittelbar) zusammen ist: so müssen in ihr Selbsterhaltungen vorgehn; diese sind für sie selbst ein bloss inneres Thun; denn von den zugehörigen Selbsterhaltungen der andern Wesen fällt nichts in sie hinein, und sie kann unmittelbar davon nicht das Mindeste merken.

Dass nun auch dieser zweyte Hauptsatz noch vielen nähern Bestimmungen entgegengeht, versteht sich von selbst. Wir haben aber nun schon beynahe die ganze metaphysische Grundlage der Psychologie, welche dort nur konnte angezeigt, nicht bewiesen werden*). Denn es fehlte dort an den Prämissen des Beweises.

§. 314.

Fries und Fichte veranlassen uns in den nähern Bestimmungen ihrer Auffassung des geistigen Lebens zu einer und derselben Bemerkung. Beyde sind so einseitig, dass keiner den andern widerlegen kann, und beyde bleiben stecken in Widersprüchen.

Fries sagt: Ich bin das innerlich Thätige in der Zeit. Er nimmt also das Ich als Individuum;

*) Psychologie I, §. 31.

und man kann ihm die Möglichkeit dieser Auffassung nicht ableugnen, ungeachtet dadurch ein ungeheures Nicht-Ich (wenn man die Begriffe streng nimmt) ins Ich versetzt wird. Der Mensch findet sich wirklich als thätig und leidend, folglich in ungetrennter Beziehung auf die Dinge, mit denen er in Wechselwirkung steht.

Zwar versucht auch Fries hier noch eine feinere Scheidung; aber sie mislingt ihm aufs äusserste. Er hat ein reines Selbstbewusstseyn, dass ich bin, und daneben einen innern Sinn, wie ich bin. Eine Trennung, wie die des Seyn und der Qualität; die nur ein Spiel in Begriffen darbietet, während das Seyende nothwendig durch beyde verbundene Begriffe zugleich gedacht wird. Das Seyn für sich wird durch absolute Position vorgestellt; was ist und was heisst nun Position ohne Gesetztes? Und wie sollten wohl die beyden Chimären, innerer Sinn und reines Selbstbewusstseyn, in Verbindung treten, wenn sie ursprünglich getrennt wären? Dieses Verfallen in leere Abstractionen ist ein solches, wogegen wir gleich Anfangs (§. 159, 167) gewarnt haben.

Mit seinem reinen Selbstbewusstseyn, welches setzt ohne Gesetztes, können wir nun gar nichts anfangen; wir müssen uns halten an seinen innern Sinn, der wenigstens weiss, wovon er uns berichtet. Natürlich findet dieser alles das Mannigfaltige, was man aus der empirischen Psychologie kennt, auf einmal, aber zufällig, beysammen; statt dass es nach Fichtes Weise allmählig, als Bedingung des Selbstbewusstseyns, im nothwendigen Zusammenhange hätte deducirt werden müssen. Wer nun nicht verlangt, von diesem nothwendigen Zusammenhange etwas zu begreifen, wer zufrieden ist, wenn ein Aggregat von Seelenvermögen herauskommt, der wird ohne Zweifel fragen, wozu es denn hätte helfen, und was es hätte bedeuten sollen, die An-

gen anfangs absichtlich zuzudrücken, als ob man die Thätigkeiten der Einbildungskraft, des Verstandes, des Begehrungsvermögens, nicht eben so deutlich vor sich liegen sähe, wie das Selbstbewusstseyn? —

Er wird sagen: Alles Gegebene, was ich zugleich vorfinde, das stelle ich ohne Umstände zusammen, und erzähle, wie es beschaffen ist, oder doch, unter welche Begriffe es nach meiner Ansicht fallen müsse. Nun finde ich in mir nicht bloss ein Ich, sondern einen vielfach reizbaren und thätigen Geist, dessen Beschreibung viel Mehr erfordert, als die blosse Erwähnung des Selbstbewusstseyns. Auch habe ich schon bey Gelegenheit der Körperwelt allerley Causalbegriffe, nach damaligem Gutfinden, vestgestellt; als da sind Grundkräfte und abgeleitete Kräfte, vollständige und unvollständige Ursachen, Vermögen, Triebe, Erregbarkeiten, Reiz u. dergl. *). Obgleich ich nun niemals diese Begriffe einer kritischen Untersuchung unterworfen habe, ob sie etwas bedeuten können, oder ob sie innerlich ungereimt sind: so brauche ich sie doch wenigstens für die Sinnenwelt, die ja nur Erscheinungen enthält. Nun bin ich an diesen Gebrauch einmal gewöhnt, also fahre ich fort, sie anzuwenden in der Sphäre des innern Sinnes, der ja auch nur das Zeitliche sieht. Ob nun der Begriff des Geistes, den ich auf solche Weise bestimme, mehr als ein Gedankending werde, das kann ich nicht behaupten. „Der innern Erfahrung wird „der Geist, als ihr zeitlicher Gegenstand, ein „andauerndes, einzelnes, lebendiges Wesen, „dem wir die Vermögen seiner innern Thätig„keiten zuschreiben, welches wir in Gegen„wirkungen mit der Körperwelt und vermit-

*) Vergleiche Fries Metaphysik. §. 68.

„telst dieser als Person in geselligen Ver„hältnissen mit Seinesgleichen finden *)."

So massenweise fasst Fries die Erfahrung! Dass er nun kein einzelnes Problem aus der Masse herausheben, und es genau untersuchen kann, versteht sich von selbst. Aber eben dies Zugreifen, um die ganze innere Erfahrung auf einmal in Beschlag zu nehmen, dünkt die Meisten besser, und dem Gegenstande angemessener, weil sie gewohnt sind, es eben so zu machen.

Und zu dieser Ungenügsamkeit gehört eine desto grössere Genügsamkeit auf der andern Seite. „Als „Geist bin ich ein einzelnes, individuelles Subject, wel„ches sich in keine Vielheit von Subjecten auflösen „lässt. Hiemit wird aber nicht eine einfache, „geistige Substanz, sondern nur Einzelnheit „eines Dinges vorausgesetzt, wovon eine dau„ernde Form wechselnder Substanzen, z. B. „eine Organisation, schon ein Analogon „ist **)."

Späterhin aber trit an die Spitze der Ideenlehre der Grundsatz: „Jeder Mensch hat das Vertrauen „zu seinem Geiste, dass er der Wahrheit em„pfänglich und theilhaft sey ***)." Das Scheinsubject, welches mit dauernder Form wechselnder Substanzen verglichen werden durfte, soll ein Gefäss werden für Wahrheit? — Aber noch mehr! „Wir nen„nen die Geisteswelt, der ewigen Wahrheit „nach, das Reich der Zwecke" †). Und ferner: „Die Geisteswelt ist uns die Welt der ewigen „Wahrheit; und jeder Gebrauch der Ideen „verliert sich in bedeutungslose Phantasien,

*) A. a. O. §. 79.
**) A. a. O. §. 79.
***) A. a. O. §. 89.
†) A. a. O. §. 91.

„sobald er zu etwas anderm als zur Anerken-
„nung der Selbstständigkeit des Geistes ver-
„wendet wird.“

§. 315.

Wenn ein höheres Wesen, als unbefangener Zuschauer, auf den Menschen herabblickt, so muss es ihm ohne Zweifel auffallen, wie seltsam, und mit sich uneins, der Mensch sein eignes Ich bald hoch, bald niedrig schweben sieht; und wie er, um Sich zu fassen, bald nach dem Schein, bald nach der Wahrheit greift.

Wir selbst sind solche Zuschauer; und sehen ohne Mühe, dass mit blosser Subsumtion unter frühere Lehren, wie dergleichen vorhin (§. 312, 313) vorkamen, die Eidolologie sich nicht begnügt; dass es uns vielmehr noch die Auflösung eines eigenen Widerspruchs kosten wird, den Begriff des Ich richtig zu bestimmen.

Allein wir nehmen uns Zeit, um genauer zu erfahren, auf welche Weise denn wohl Fries dem Geiste die Vermögen seiner innern Thätigkeit zuschreibe? Kann er den Begriff einer Complexion von Merkmalen (§. 310) für das Ich genauer bestimmen; kann er angeben, welche Merkmale es seyen, wie sie zusammengehören, welche Form der Verknüpfung sie annehmen, — so wird es uns willkommen seyn; und er spannt unsre Erwartung desto mehr, da er versichert, der bisherige Mangel der Theorie liege einzig daran, dass man mit der Beobachtung nicht weit genug gegangen sey, und nicht fein genug gesondert habe *). Wenn das wahr ist, so brauchen wir keine Mühe an einen Widerspruch zu wenden.

In der That bietet er Logik und Metaphysik zu-

*) A. a. O. §. 82.

gleich auf, um die Form der Verknüpfung zu bestimmen. „Innere Thätigkeiten und die, ihnen entspre„chenden, Vermögen müssen unter einem allgemeinen „Begriffe vereinigt werden. So entstehn aber erst ge„nerelle Begriffe von Geistesvermögen, z. B. Vorstel„lungsvermögen, Einbildungskraft; diese dürfen nicht „mit Grund-Vermögen verwechselt werden. Jene ge„hören nur zur Classification der Begriffe; letztere hin„gegen in ein Natursystem von Gründen und Folgen."

Und ein solches Natursystem, woran einzig gelegen seyn könnte, soll bloss durch Beobachtung gefunden werden? Seit wann hat man gehofft, wahre Causalität falle unmittelbar in die Wahrnehmung?

Ein Beyspiel wird dargeboten. „Vorstellung ist ein „allgemeinerer Begriff als Erkenntniss. Dennoch ist „Erkenntnissvermögen das Grundvermögen, „von dem jede Art des theoretischen Vorstellens nur „abgeleitet wird."

Befremdende Behauptung! Gesetzt, es gäbe ein Erkenntnissvermögen, wodurch wäre sein Vorrang als Grundvermögen zu beweisen? In dem vor uns liegenden Buche fehlt jeder Schein des Beweises. Wie wäre es auch nur begreiflich zu machen, dass ein ursprüngliches Erkenntnissvermögen aus seiner Natur so weit heraus gehn könnte, um bald wissentlich, bald aus Schwäche, sich dem Irrthum, oder dem Dichten, oder dem leeren Denken, hinzugeben, und solchergestalt sich von seinen Gegenständen zu entfernen, die, wenn von Erkenntniss gesprochen wird, nothwendig wahre Gegenstände seyn müssen?

„Ausser diesem Verhältniss von Grundvermögen und „generellen Vermögen giebt es noch Verhältnisse zwi„schen Hauptvermögen und Nebenvermögen; so „ist Vernunft nicht eigentlich Grundvermögen, woraus „der Sinn oder das Begehren begriffen werden könnte,

„aber sie ist doch ein Hauptvermögen, wogegen Sinn „und Begehrung nur Nebenvermögen sind. Ohne Er„kenntniss-Kraft nämlich wäre weder Sinn noch Wille „möglich, aber diese sind doch durch erstere noch nicht „gegeben, sondern kommen erst hinzu.“

Sind wir so bald am Ende unserer Hoffnungen? Das eben war zu fürchten: ein Mannigfaltiges neben einander, welches scheinen würde, sich Eins an das Andere zu lehnen, aber nicht aus einander zu erklären; so dass man Jedes weder ohne das Übrige, noch durch das Übrige würde begreifen können. Keine schlimmere Lage der Sachen für die Speculation lässt sich denken, als diese, wo zwar das Bedingte auf seine Bedingung hinweiset, die Bedingung aber nicht stark genug ist, um das Bedingte zu bevestigen. In solchem Handel ist der Wechsel zwar ausgestellt, aber nicht acceptirt, und noch weniger gezahlt.

„Endlich (lesen wir weiter) steht noch zuwei„len ein Vermögen so unter der Bedingung „des andern, dass es sich nur vermittelst des „andern äussern kann, ohne von ihm als „Grundvermögen abzuhängen. So ist der „Sinn die erste *causa motrix*, wodurch alles „innere Leben angeregt wird, und ohne wel„che selbst die Vernunft sich nicht zeigen „könnte.“

Wo ist in diesem Gewirre Anfang und Ende? Das Vermögen der Erkenntniss ist das Grundvermögen. In diesem Grundvermögen giebt es ein Hauptvermögen, Vernunft; ein Nebenvermögen, Sinn; aber jenes, das Haupt, wartet auf den Anstoss seines Untergeordneten! Kehren wir doch die Gedankenreihe einmal um! Der Diener treibt den Herrn; beyde aber sind zusammen Eins, nämlich der Grund, woraus das übrige Hauswe-

sen seine Existenz schöpft! In schlechten Wirthschaften mag es hie und da so aussehn!

§. 316.

Mit der Zusammenfügung des Mannigfaltigen der innern Erfahrung steht es schlimm; aber noch ungleich schlimmer mit den Begriffen, durch welche es soll gedacht werden. Da nun diese Begriffe das Wichtigste sind, und ohne Zweifel im Gegebenen selbst für Jedermann ein Antrieb liegt, sie ungefähr eben so zu bestimmen, wie Fries, der sich ja einer vorzüglich sorgfältigen Beobachtung befleissigt hat: so wollen wir fürs erste hier so nachgiebig als möglich verfahren; und versuchen, ob, und wiefern wohl diese Begriffe sich mit dem, was wir schon wissen, werden vereinigen lassen? Alsdann wird sich die nöthige Abweichung von selbst finden.

„Der menschliche Geist (lesen wir bey ihm §. 80) „ist eine erregbare Selbstthätigkeit."

Das könnten wir als einen populären Ausdruck wohl einräumen. Nämlich die Seele (§. 312) ist in mannigfaltiger Selbsterhaltung begriffen, deren ganze Möglichkeit auf den zufälligen Ansichten beruht (§. 234), die von ihr richtig sind; während die wirklich eintretende Selbsterhaltung jedesmal aus dieser Möglichkeit hervorgehoben wird durch Anderes, was mittelbar oder unmittelbar mit ihr zusammen ist. In diesem Sinne empfängt sie eine Wirkung, die man allenfalls einen Reiz nennen kann; und ihre Selbsterhaltung mag nun erregt, oder, wenn man lieber will, die Seele mag als aufgeregt zur Selbsterhaltung in bestimmter Form betrachtet werden. Dann kann gelten, was Fries weiter hinzufügt:

„Die Empfänglichkeit dieser Selbstthätigkeit ist der „Sinn. Die Thätigkeit ist Erregung. Der Reiz wird

„aber in der innern Erfahrung nicht wahrgenommen. „Daher sind hier die ursachlichen Prädicate nicht Kräfte, „sondern nur Vermögen, welche einer sinnlichen „Anregung bedürfen, um zur Thätigkeit gereizt zu „werden.“

Obgleich wir uns nun eine solche Sprache wohl nach unserer Art deuten können, so werden wir sie uns doch nicht aneignen. Denn Reizbarkeit setzt im bestimmteren Sprachgebrauche schon innere Spannung voraus; und das ist ein neuer Begriff, der in dieser ganzen Metaphysik noch nicht vorgekommen ist, während der Leser ihn aus der Psychologie schon kennen wird. Die Spannung trit erst ein, wo innere Zustände sich gegenseitig hemmen; und die Reizung hat zunächst Reproduction zur Folge. Hier sind diese Begriffe gänzlich fremd; und die Bemerkung wird nur im Vorbeygehn gemacht, um künftigen Misverständnissen vorzubeugen.

Wie aber denkt sich nun Fries seine Geistesvermögen? Sind das wirklich blosse Möglichkeiten in unserm Sinne, deren Ausdruck die zufälligen Ansichten enthalten würden, wenn Jemand dieselben kennte? — Niemand kennt sie; daher würde weiter Nichts von ihnen zu lehren seyn. Auch giebt es ihrer keine bestimmte Zahl, sondern man kann ihrer unendlich viele annehmen; am allerwenigsten aber darf man sie für reale Prädicate der Seele halten, wie dies aus der Ontologie sattsam bekannt und deutlich seyn soll.

Fries hingegen kennt seine Geistesvermögen; er unterscheidet sie in Grundvermögen, abgeleitete Vermögen, General-Vermögen (das Wort steht wirklich dort S. 415), Special-Vermögen, Hauptvermögen, Nebenvermögen u. dergl. m. Ob er sie auch gezählt habe, wissen wir nicht genau; vermuthlich aber hält er sie für zählbar; und die Zahl wird bey ihm nicht viel grös-

ser herauskommen, als etwan auf den nach Galls Cranioskopie eingetheilten Schädeln. Wenigstens lehrt er ausdrücklich: „der Gegenstand der innern Erfahrung ist ein System von Vermögen des Geistes.“ Auch setzt er hinzu: „die mannigfaltigen Erscheinungen der „innern Erfahrung können nie im eigentlichsten Sinne „aus einem einzigen Vermögen des Geistes erklärt „werden, weil alsdann der Zustand desselben ein be„harrlicher, ohne Veränderung, seyn müsste.“

Diese Stelle ist doppelt merkwürdig. Erstlich mag sie die verworrene Ansicht Derjenigen aufklären, welche sich wegen der Spaltung des Ich in eine Vielheit von Vermögen dadurch zu entschuldigen glauben, dass sie versichern, sie hätten niemals diese Vermögen als wirklich getrennt, sondern stets zur Einheit verbunden gedacht. Desto schlimmer für sie! Denn sie zeigen bloss, dass sie nicht recht wissen, ob sie wirklich Eins, oder Vieles denken. Ihnen mag gesagt seyn, dass sie wirklich Vieles annehmen müssen, weil wirkliche Einheit kein Princip eines Mannigfaltigen seyn kann. — Wir aber haben nun zweytens eine Frage vorzulegen. Fries räumt ein, dass ein einziges Vermögen nur einen beharrlichen Zustand, ohne Veränderung, hervorbringen würde. Also seine Vermögen thun Nichts! Sonst brächte ja schon ein einziges Vermögen, indem es, nach seinem eignen Ausdrucke „in seinem einmaligen Zustande der Thätigkeit beharrte,“ und „in stetem Abflusse wirkte“, die entsprechende Reihe von Veränderungen hervor! Indem wir ihm diesen Widerspruch hingehn lassen, fragen wir nun, was denn wohl aus dem System von Vermögen folgen solle? Gesetzt, dieses ganze System sey im Abflusse aller seiner Thätigkeiten begriffen: so giebt es einen zusammengesetzten Fluss, eine Art von Resultante, oder Diagonale, nach der ihr

Gesammtwirken fortgehn muss. Wie kommt denn dahinein der Wechsel, die Abweichung? Ist es Ernst, dass ein Vermögen allein keine Veränderung hervorbringt, so gilt dies von jedem, mithin auch von allen; das ganze System ruht. Wenn aber der obige Ausdruck verfehlt war, so thun sie alle fortwährend zusammengenommen etwas, und immer das Gleiche; ihr Wirken beschreibt nun gleichförmig eine oder mehrere Linien; ohne Abweichung des Grades, der Richtung und Geschwindigkeit. Die Vielheit hilft nichts; sie erklärt nicht die innere Erfahrung.

Das hat er selbst gefühlt, und sich nun erst, zu spät, zurückgezogen in eine Unwissenheit, die wohl früher hätte eingestanden werden sollen. „Allein so bestimmt das Gesetz des steten Abflusses auch scheinen „mag, so ist es doch im innern Leben von keiner genauen Anwendung. Denn jeder innern Thätigkeit und „jedem Vermögen derselben kommt zu jeder Zeit ein bestimmter Grad zu, der grösser oder kleiner, und „sogar als verschwindend gedacht werden „kann.“ Dass er so gedacht werden könne, ist falsch. Man kann nicht nach Belieben das nämliche Thätige, was man eben jetzt als in Thätigkeit begriffen denkt, in eben diesem Denken wieder als ruhend denken. Wohl hat man Anfangs bey innern wie bey äussern Thätigkeiten die Wahl, sie als ruhend oder als bewegt, fortschreitend, zu denken; aber der einmal gefasste Gedanke muss consequent vestgehalten werden. Darauf beruht die Lehre von der gleichförmigen Bewegung der Körper; man darf nicht abspringen von der einmal gemachten Voraussetzung. „Aber wir vermögen die Bedingungen nicht vollständig zu „beobachten, unter denen die Stärkung oder „Schwächung eines Geistesvermögens steht.“ Was für Beobachtungen sind es denn, die uns fehlen,

und die wir zu haben wünschen? Etwa die von den physiologischen Einwirkungen, wodurch das System der Geistesvermögen mag gestört oder gefördert werden? Hatte Fries Lust, mit den Physiologen von Gehirnfibern, materiellen Ideen u. dergl. zu phantasiren: so hätte er von einem System der Geistesvermögen gar nicht reden sollen; die innere Erfahrung hätte dann keinen geistigen Zusammenhang. Soll aber irgend ein System im Geistigen angenommen werden: so muss man nicht in demselben Augenblicke Mangel an Beobachtung vorschützen, wo sich die Frage nach dem gesetzmässigen Wirken dieses Systems hervorthut. Nicht die Beobachtung fehlte, sondern das Denken; von Stärkungen und Schwächungen eines Geistesvermögens wurde ein leerer Begriff der Möglichkeit dergestalt eingeschoben, als ob wohl zufälliger Weise die Vermögen bald wachsen, bald abnehmen, bald einander fördern, bald hindern könnten; und als ob von solchem regellosen Spiele die innere Erfahrung selbst dergestalt ergriffen wäre, dass sie keine zusammenhängende Beobachtung liefern könnte. Gerade umgekehrt! Gäbe es ein System von Geistesvermögen: so würde die innere Erfahrung als ein regelmässiger Erfolg daraus hervorgehn. Dann hätten wir im gesunden, wachenden Zustande (denn an Traum und Delirium ist hier nicht zu denken), und in solchen Stunden, worin wir uns den Aussendingen nicht hingeben, eine eben so regelmässige Reihe von innern Erscheinungen, wie die astronomischen es sind. Und diese Reihe wäre bey verschiedenen Individuen nahe gleich, weil das angenommene System der Geistesvermögen in ihnen gleich seyn soll. Dann gäbe es keine Verschiedenheiten der Meinungen, der Lehren, der Neigungen. Allen dem widerspricht die wirkliche innere Erfahrung; darum lässt Fries seine Gedankenreihe vom stetigen Abflusse der Geistesvermögen im

nämlichen Augenblicke fallen, wo ihm die Gefahr drohte, seinen Irrthum einzusehn.

§. 317.

Der Begriff von einem, in stetigem Abflusse seiner Thätigkeit befindlichen Geistesvermögen ist nachgebildet dem einer gleichförmigen Bewegung. Nun haben wir oben (§. 280, 281) gezeigt, dass solche Bewegung nicht als ein innerer Trieb des Bewegten darf angesehen werden, weil der Trieb durch seine eigne Befriedigung abnehmen, folglich die Bewegung nicht einen Augenblick gleichförmig seyn würde. Die Thätigkeit eines Geistesvermögens, wenn es ein solches gäbe, geschähe aber gewiss aus innerm Triebe, und die Schwächung (nach der bekannten Formel $1 - e^{-t}$) würde ihr erstes Naturgesetz seyn. Alle Geistesvermögen zusammengenommen stünden unter diesem Gesetze; und ihre gemeinsame Thätigkeit könnte nun so viele Formen annehmen, als wie viele aus verschiedenen Voraussetzungen ihrer ungleichzeitigen Anregung sich berechnen liessen.

Eine solche Rechnung aber wollen wir Niemandem empfehlen. Denn erst müssten wir ein blosses Vermögen — das heisst, eine blosse, prädisponirte Möglichkeit dessen, was künftig, zu irgend einer Zeit, einmal werden kann, — aufnehmen in die nicht bloss mögliche, sondern wahre, und zeitlose, Qualität der realen Seele. Zweytens müssten wir die vielen Vermögen beherbergen in der nämlichen, einfachen Qualität. Drittens müssten wir uns vertragen mit dem Keime von Veränderungen, der in jedem solchen Vermögen alles Entgegengesetzte seiner künftigen Evolutionen oder Äusserungen schon jetzt einschliessen sollte.

Endlich würden wir wohl auch noch einen uns ganz

neuen Begriff von latenten Kräften mit aufnehmen müssen. Bisher zwar sprachen die Physiker von latenter Wärme, nämlich in der Voraussetzung, dass bey den bekannten Formänderungen der Körper das Caloricum mehr gebunden, oder umgekehrt mehr offenbar werde. Eben so ist eine Elektricität latent, — etwan im Elektrometer, — so lange sich eine gleich starke entgegengesetzte aus der Ferne her wirksam beweiset; mit Hinwegnahme dieser Wirksamkeit trit die latente wieder hervor; und man hat hier, wo Bindung und Entbindung ganz in unserer Gewalt sind, das klärste Beyspiel davon, dass der Begriff, welcher dem Kunstworte anhängt, auf eine freye Kraft nicht passen würde, sondern eine Gebundenheit voraussetzt.

Ganz in diesem Sinne war von latenten Vorstellungen in einer psychologischen Abhandlung gesprochen worden. Ungefähr um dieselbe Zeit, oder kurz darauf, schrieb Fries seine Metaphysik. Darin heisst es: „eine „Kraft wird latent, ohne durch entgegengesetzte Thä„tigkeit aufgehoben zu seyn, nur indem der Fall nicht „da ist, in dem sie wirken kann: Z. B. die Kraft ei„nes Magneten, wenn kein Eisen in der Nähe ist. Der „Fall kommt nun auch bey Geistesvermögen vor, z. B. „bey dem Willen, der sich als Gesinnung immer gleich „seyn kann, aber doch nur bey einzelnen Gelegenhei„ten zur Äusserung kommt.“

Wir erinnern uns, dass Jeder, wenn er sich deutlich erklärt, und wenn er es darauf ankommen lassen will, eine Sprache für sich allein zu reden, Herr seines Sprachgebrauchs ist. Wer aber einer eben aufgestellten neuen Lehre dadurch sich entgegen setzt, dass er die, für dieselbe sorgfältig gewählten Redensarten anders gebraucht, ohne nur irgend in den Sinn dieser Lehre eingedrungen zu seyn: der muss gewärtigen, dass man

seine Begriffe schärfer prüfe, als sonst nöthig möchte gewesen seyn.

Wir halten uns jedoch nicht länger hiebey auf; denn es liegt am Tage, dass, und warum der Begriff einer Kraft, die vorhanden ist, und auf Gelegenheiten wartet, um hervorzubrechen, schon in der Ontologie für nichtig und widersprechend erklärt ist. Eine solche Kraft, wenn sie wahrhaft Ist, — wenn ihr das Seyn soll zugesprochen werden, — erfordert eine absolute Position. Dies ist ein identischer Satz. Denn etwas als seyend betrachten, heisst, es schlechthin setzen, so dass es bey dieser absoluten Setzung sein Bewenden haben könne (§. 204). Eine Kraft aber, welche wartet auf Gelegenheiten, um sich zu zeigen wie sie ist, durch die Thätigkeiten, die ihre Qualität vorgeblich ausmachen, — eine solche Kraft bezieht sich ihrem Begriffe nach auf etwas Fremdes. Das heisst, um diese Kraft zu denken, muss das, was man denkt, durch eine relative Position bestimmt werden; wodurch die absolute Setzung unmöglich gemacht, die wirkliche Kraft für ein Unding erklärt wird. Wenn nun Fries nach seiner Sprache den Geist mit allen seinen Vermögen der Möglichkeit hingiebt, latent zu werden*), so bleibt ihm überlassen zu bestimmen, ob sein Wissen oder sein Glauben vom Geiste so beschaffen ist, dass darin statt der absoluten Position eine relative zureichen könne? Denn in das geheimnissvolle Verhältniss seines Wissens und Glaubens kann eine blosse Metaphysik nicht eindringen; da ästhetische Urtheile nicht in ihre Sphäre gehören; und da Kant mit gutem Grunde erinnert: „es ist von der äussersten Erheblichkeit, Erkenntnisse, die ihrer Gattung und ihrem Ursprunge nach von andern unterschieden sind, zu

*) A. a. O. §. 80, Nr. 5, am Ende.

„isoliren, und sorgfältig zu verhüten, dass sie nicht mit „andern, mit welchen sie im Gebrauche gewöhnlich „verbunden sind, in ein Gemisch zusammenfliessen *)."

§. 318.

Lange vor Fries war das Ich dahin gekommen, sich an sich selbst als an einen Geist mit allerley Vermögen zu besinnen; denn lange vor Sokrates hatte es angefangen, sich in dieser Art, von Selbstbesinnung vielmehr als Selbstbewusstseyn, zu üben. Wenn man sich zu verschiedenen Zeiten fragt: wer bin ich? und wenn man die unzähligen Antworten, die man nach und nach erhält, niederschreibt, sammelt, ordnet: dann kommt ein ganz anderes Ich zum Vorschein, als wenn im täglichen Leben auf die Frage: wo bist Du? geantwortet wird, ich bin hier; ich komme gleich. Jenes ist eine Frucht der Zeit, die nimmermehr völlig reifen kann; dieses ist ein Geschöpf, wie es scheint, des Augenblicks; wenigstens ist es fast so leer, wie das Kantische: Ich denke, welches unsre gemeinsten eben sowohl als die seltensten Vorstellungen soll begleiten, und ihnen zum Anknüpfungspuncte dienen können.

Fichte nun, dessen reifen und überreifen Idealismus wir im vorigen Capitel übersichtlich betrachteten, mag uns jetzt noch durch seine frühesten Bemühungen, in der Wissenschaftslehre, helfen, uns das augenblickliche, einfache, flüchtige Ich, was noch mit keinen weitläuftigen Reminiscenzen, mit keinem schweren Schatze von Geistesvermögen beladen ist, zu vergegenwärtigen, und, wenn es seyn kann, zu veredeln und zu verklären. Der Contrast zwischen ihm und Fries ist gross, und die entgegengesetzten Meinungen können unser Auge schärfen, indem wir sie neben einander stellen.

*) Kants Kritik d. r. V. Methodenlehre 3. Hauptstück.

Durch das Kantische: Ich denke, waren alle Gegenstände in den Platz des Gedachten versetzt, und standen dem Ich, als dem Denkenden, gegenüber. Einer von den gedachten Gegenständen war das Ich selbst. Also stand es an zwey Plätzen zugleich; einerseits in der Reihe mit den andern Dingen, andererseits ihnen allen entrückt, und gleichsam auf einem höhern Puncte. Nun war auch schon seit Kant die Bemerkung geläufig geworden, dass an den Dingen gewisse Formen des Anschauens und des Denkens zu unterscheiden seyen, die man nicht so ansehen dürfe, als ob sie unmittelbar in der Empfindung gegeben wären. Die Dinge waren nach Kant nur nicht ganz Producte des Ich; ein kleiner Schritt weiter, und sie wurden es vollends; da die Empfindung, welche zur Form scheint hinzugethan zu werden, offenbar nur im Ich liegt, und das Ding an sich, welches ausser der Vorstellung als Grund derselben angenommen wird, nun als ein lächerlicher Versuch erschien, das Unvorstellbare vorzustellen. Fichte fasste also die ganze Reihe des Gedachten als ein Werk des Ich, vollbracht ohne Wissen und Wollen, durch innere Nothwendigkeit. Und nun gerieth ihm das Ich in die sonderbarste aller Verwickelungen. Als Complexion von Merkmalen, wie die andern Dinge, wurde ihm zwar ein Daseyn beygelegt, und darin war es den übrigen Dingen gleich. Aber eben dies beygelegte, vorgestellte Daseyn war kein wahres Seyn; die Beylegung ging aus von dem absoluten Subject. Wollte man von diesem nun auch sagen, es sey? Dadurch wäre es selbst in die Reihe gefallen. Besser schien, zu sagen, es handelt. Darin liegt denn freylich, dass es sey, und zwar allein wahrhaft sey; aber nur, indem es, als ächte *causa sui*, sich selbst setzt. Das Seyn ruht nun auf dem Handeln. Doch dies ist noch das Geringste. Es setzt nicht bloss sich, sondern auch sich in der

Reihe, und die ganze Reihe. Aber während nun die ganze Reihe in ihm liegt, setzt es sie doch nicht sich gleich, sondern sich entgegen; als Nicht-Ich. Alle Realität ist ursprünglich in ihm, und sein Werk; dennoch erkennt es sie nicht dafür, sondern giebt sie gleichsam weg und ertheilt das bey weitem grösste Quantum derselben dem Nicht-Ich. Was ist nun das wahre Ich? Doch ohne Zweifel das, und ein solches, wie es wird als sein eigenes Werk. Aber dann kann dieses Werk unmöglich vollendet seyn, denn es ist als setzendes Ich, als ursprüngliches Subject, selbst der Ursprung von Allem. Demnach muss das Werk vorrücken; es muss wenigstens allmählig dahin abgeändert werden, dass das Nicht-Ich verschwinde, und das gesetzte Ich dem setzenden gleich werde. Die jetzige Setzung des Ich, wie wir in diesem Augenblicke uns finden, weil wir eben uns so setzen, ist also nichts Ganzes; sondern das Vorrücken gegen das Nicht-Ich, welches jetzt geschieht und immer fortgeht — mit andern Worten, das Handeln in der Welt, nach dem Gesetze der wachsenden Selbstständigkeit, und der fortwährenden Unterwerfung aller Dinge, — welches sittliches oder freyes Handeln heisst, — dies ist die eigentliche Ichheit, deren Wurzel daher vielmehr in dem praktischen Vermögen als im theoretischen muss gesucht werden.

So sollte die Sittlichkeit darin bestehen, eine theoretische Irrung des Vorstellens auszugleichen. Eine Ansicht, die nur durch Nebenideen deutlich gemacht werden könnte, auf die wir uns hier nicht einlassen.

Aber dem sorgfältigen Denker kann es weder so leicht werden, diese Lehre zu verwerfen, wie Fries, verdrieslich über die Störung des Kantianismus, für gut fand; noch so leicht, sich in ihr festzusetzen, und sie

gar auf die Physik zu übertragen, wie Schelling einst voll kühner Hoffnung unternahm.

Es kommt vielmehr darauf an, nachzusehn, welche Veränderung sie im berichtigenden Nachdenken erhalten muss. Diese Untersuchung bleibt dem nächsten Capitel vorbehalten. Hier müssen wir noch eine Übersicht der mannigfaltigen Gegenstände beyfügen, welche bisher zur Betrachtung vorgelegt wurden.

§. 319.

Es wäre nicht schicklich gewesen, gegen das Ende der allgemeinen Metaphysik den Idealismus noch als eine Lehre darzustellen, die wahr sey. Der aufmerksame Leser hätte sich darüber nicht mehr täuschen lassen; das Vorhergehende widerspricht zu deutlich; und der Versuch, fürs erste eine künstliche Täuschung hervorzubringen, würde keine Anregung des Untersuchungs-Geistes (was allein der Zweck hätte seyn können), sondern nur Verwirrung zur Folge gehabt haben. Deswegen zogen wir es vor, sogleich im ersten Capitel der Eidololologie den Idealismus als in seiner eignen Auflösung begriffen historisch zu bezeichnen.

Alsdann haben wir in diesem zweyten Capitel zuerst die beyden Hauptsätze herbeygeführt, dass die Seele Substanz ist, und dass die Vorstellungen ihre Selbsterhaltungen sind. Hiedurch sichern wir der weitern Betrachtung ein paar Stützen, an welchen Derjenige, der unsre wahre Meinung sonst nicht deutlich genug ausgedrückt finden möchte, sich halten, und von wo aus er sich orientiren kann.

Nun gehörte aber zur Vollständigkeit der Auffassung die doppelte Ansicht des Ich, nach welcher in demselben entweder das Object, oder das Subject als vorherrschend erscheint. Fries zeigt das Ich ganz als Object; sein Subject in der transscendentalen Apper-

ception schwimmt wie Schaum oben auf, ohne irgend etwas zu bestimmen; denn die einzelnen Geistesvermögen, welche dem objectiven Ich zu Merkmalen dienen, haben jedes seinen eignen stetigen Abfluss, der, man begreift nicht wie? zu Anomalien im wirklichen Verlauf des Lebens kommt, von welchen jene Stetigkeit billig frey seyn sollte."

Fichte im Gegentheil wendet sich ganz an das Subject, als an das Setzende, welchem das Gesetzte folgen muss. Sollen wir noch hier, wie zuvor bey Fries, überlegen, ob wir eine solche Lehre wohl mit unserer schon aufgestellten Ontologie vereinigen könnten? Das ist unnöthig. Unser Satz: die Seele ist Substanz; ihre Selbsterhaltungen werden durch andre reale Wesen veranlasst, — widerspricht dem Idealismus geradezu. Wenn wir uns vorbehalten, seine Lehre weiter zu prüfen: so geschieht das nicht in der Meinung, das einmal Bewiesene könnte wieder umgestossen werden; sondern deshalb, weil in dem Ich noch ein Problem liegt, dessen Auflösung uns neue Begriffe, nähere Bestimmungen der vorigen Resultate geben soll.

Fichtes Auffassung zeigt die gerade entgegengesetzte Einseitigkeit der älteren, welche Fries erneuert, und weiter auszubilden versucht hat. Fichte ist nicht der Wahrheit, aber der Untersuchung näher als Fries; dies erkennen wir als seinen Vorzug an; während Andre es als einen Mangel betrachten, weil sie nicht gewöhnt sind, Motive für das fortschreitende Denken zu suchen und zu schätzen.

Uns gilt offenbarer Irrthum mehr als halbe Wahrheit, wenn jener uns fördert, wo diese uns aufhält. Schon darum schätzen wir auch Fichtes ältere Lehre höher, als die spätere vielfach accommodirte und verworrene.

Drittes Capitel.

Erklärung des Begriffs vom Ich, und Widerlegung des Idealismus.

§. 320.

Zuerst die Frage, wie viel aus den beyden Lehrsätzen, die im vorigen Capitel gefunden wurden, folgen möge?

Vorstellungen sind Selbsterhaltungen der Seele. Aber dieser Satz passt nicht unmittelbar auf eigentliche Vorstellungen, das heisst, auf Bilder, wodurch Dinge repräsentirt werden. Denn die Seele, ein reales, einfaches Wesen, erhält sich; ein solches Thun oder Geschehen muss gerade so einfach seyn, wie sie selbst, die dadurch erhalten wird, als das, was sie ist. Folglich können wir den Satz zunächst nur auf einfache Empfindungen beziehen; wie Ton und Farbe.

Nun entsteht hieraus für die Eidolologie eine dreyfache Scheidung unter den Vorstellungen, deren Erklärung gesucht wird.

Die erste Classe der Vorstellungen (im weitern Sinne des Worts), sind die einfachen Empfindungen selbst; und diese machen hier keine Schwierigkeit, da wir uns um ihre Veranlassung ausser der Seele für jetzt nicht bekümmern. Die zweyte Classe enthält solche Vorstellungen, welche als Verbindungen einfacher Empfindungen in bestimmten Formen anzusehen sind; und dahin gehören die Vorstellungen der sinnlichen Dinge, mit ihren Merkmalen, und ihrer räumlichen Gestaltung. Dabey kommt schon der Ursprung solcher, in jedem Falle besonders bestimmter Formen in Frage. Die dritte Classe aber ergeben diejenigen Vorstellungen, deren Inhalt nicht Empfindung ist; wie die des Raums, der Zeit, und aller übersinnlichen Gegenstände.

Die zweyte Clause ist nicht so geheimnissvoll wie die dritte. Denn sie erinnert an den Umstand, dass Verbindung unter den Empfindungen gar nicht ausbleiben kann, weil dieselben nothwendig in der Einen Seele, welche in ihnen allen nur sich selbst erhält, zusammenfallen müssen *). Hiebey entsteht sogleich die weitere Frage: warum sie denn nicht alle, die später entstandenen mit den frühern, ohne irgend einen Unterschied, zusammenfallen, so dass ihr Vorgestelltes ein untheilbares Eins ausmache? Und die Antwort kann nirgends anderswo den Grund setzen, als in ihnen selbst. Die Einfachheit der Seele, als eines realen Wesens, dessen Qualität kein Mannigfaltiges in sich schliesst, erlaubt nicht, in ihr besondere reale Eigenheiten anzunehmen, wodurch eine Absonderung der Empfindungen entstehen könnte. Die Beschaffenheit der zufälligen Ansichten, nach welchen diejenigen Selbsterhaltungen geschehen, die wir als Empfindungen kennen, muss es mit sich bringen, dass nicht alle mit allen, sondern einige mit Ausschliessung anderer, in Verbindung treten; wodurch für uns eine Mehrheit von Dingen entsteht.

Von hier aus eröffnet sich schon ein Zugang zu denjenigen Untersuchungen über die Hemmung unter den Vorstellungen, welche ursprünglich auf einem andern Wege sind gefunden worden **). Auch kann der Faden der Betrachtung fortlaufen bis zu den Complicationen und Verschmelzungen, ja bis zu den Reproductionsgesetzen und den Reihenformen.

*) Vergl. Psychologie II. §. 118.

**) Psychologie I. §. 29 und 36. Wer diese Untersuchungen nicht schon kennt, der muss sie hier des Zusammenhangs wegen nothwendig kennen lernen, und im angegebenen Orte aufsuchen.

Folglich bleibt auch die dritte Classe kein undurchdringliches Geheimniss; allein die Untersuchung würde doch auf diesem Wege allein schwerlich überall fortkommen. Wenigstens wollen wir hier still stehn, um uns zu orientiren.

Es ist leicht zu erkennen, dass wir uns in der Gegend des Kantischen Idealismus befinden. Nach ihm sollen zwar die Empfindungen von aussen kommen; auch müssen sie sich selbst die Formen ihrer Verbindungen gleichsam auswählen; denn in Kants Lehre liegt, wie wir oft erinnert haben, kein Grund für die bestimmten Gestalten, in welchen das Empfundene zusammentrit. Dennoch sollen die ganzen, ungetheilten Formen des Raums, der Zeit u. s. f. ursprünglich im Gemüthe bereit liegen; und eben das müssten wir, wenn keine Untersuchung weiter führte, uns als ein unbegreifliches Wunder, und als einen Flecken unserer Ontologie, ebenfalls aufdringen lassen; da solche Vorstellungen, die nichts Empfindbares enthalten, nun einmal als Thatsachen vorhanden zu seyn scheinen, und jene dritte Classe ausmachen.

Dahin gehört denn ganz besonders auch die Vorstellung Ich. Und wir bekämen demnach, wenn wir so auf diesem Wege stehen blieben, eine Zusammensetzung aus wahrer und falscher Psychologie, ein Gemenge aus Mechanik des Geistes, und aus ursprünglichem Selbstbewusstseyn, nebst den zugehörigen Formen des Verstandes und der Vernunft, ja auch selber der Sinnlichkeit. Wird das vielleicht irgend einmal Beyfall finden bey den Eklektikern?

§. 32.

Bestehen kann wenigstens eine solche Zusammensetzung unmöglich. Derjenige Theil in ihr, welcher der Mechanik des Geistes entlehnt ist, wird allmählig

weiter um sich greifen; und die Seelenvermögen werden sich immer enger beschränkt finden. Denn die Lehre von den Reihenformen durchdringt von selbst sowohl die leeren Bilder des Raums und der Zeit, als die Kategorien *). So wird das Gleichgewicht gestört werden, worin wir im vorigen Capitel Fichte und Fries erblickten; und zwar zum Nachtheil des letzteren. Eben darum aber wird der Idealismus einen temporären Sieg erlangen.

So lange im Gemüth ein unerklärbares Mannigfaltiges von allerley Formen und Gesetzen beysammen zu seyn schien, erblickte das Ich sich selbst als ein Nicht-Ich. Denn diese Organisation des Geistes, mit vielerley Vermögen, wie könnte sie dem Ich besser entsprechen, als die Organisation des Leibes? So nun gerade, wie der einigermaassen Gebildete Sich Selbst unterscheidet von dem vielfach zusammengesetzten Leibe, eben so setzt auch unvermeidlich der schärfer Denkende das System von Geistesvermögen, welches ein buntes Mannigfaltiges ist, dem Einen und untheilbaren Ich entgegen. Wie könnte Ich Mich erkennen in dem zufällig vorgefundenen Schatz von Anlagen, mit denen ich ausgerüstet bin? Wie sollte Ich auf diese Weise Mich Selbst verwechseln mit meinem angebornen Besitzthum?

Anders verhält sich die Sache, wenn ich selbst in allen meinen geistigen Reichthümern der Producirende bin. Je mehr die eigne Thätigkeit sichtbar wird in dem, was vorhin nur ein innerlich Gegebenes zu seyn schien; desto mehr Hoffnung ist vorhanden, dass Ich Mich Selbst in allem Dem erkennen werde, was ich unbewusst hervorbrachte, und dann als ein Geschenk einer von mir verschiedenen Natur hinnahm. Es ist nämlich alsdann nicht ein Werk, das unabhängig von mir bestünde, son-

*) Psychologie II. § 114 am Ende; und § 126.

Folglich bleibt auch die dritte Classe kein undurchdringliches Geheimniss; allein die Untersuchung würde doch auf diesem Wege allein schwerlich überall fortkommen. Wenigstens wollen wir hier still stehn, um uns zu orientiren.

Es ist leicht zu erkennen, dass wir uns in der Gegend des Kantischen Idealismus befinden. Nach ihm sollen zwar die Empfindungen von aussen kommen; auch müssen sie sich selbst die Formen ihrer Verbindungen gleichsam auswählen; denn in Kants Lehre liegt, wie wir oft erinnert haben, kein Grund für die bestimmten Gestalten, in welchen das Empfundene zusammentrit. Dennoch sollen die ganzen, ungetheilten Formen des Raums, der Zeit u. s. f. ursprünglich im Gemüthe bereit liegen; und eben das müssten wir, wenn keine Untersuchung weiter führte, uns als ein unbegreifliches Wunder, und als einen Flecken unserer Ontologie, ebenfalls anrüchtigen lassen; da solche Vorstellungen, die nichts Empfindbares enthalten, nun einmal als Thatsachen vorhanden zu seyn scheinen, und jene dritte Classe ausmachen.

Dahin gehört denn ganz besonders auch die Vorstellung Ich. Und wir bekämen demnach, wenn wir so auf halbem Wege stehen blieben, eine Zusammensetzung aus wahrer und falscher Psychologie, ein Gemenge aus Mechanik des Geistes, und aus ursprünglichem Selbstbewusstseyn, nebst den zugehörigen Formen des Verstandes und der Vernunft, ja auch selbst der Sittlichkeit. Wird das vielleicht irgend einmal Beyfall finden bey den Eklektikern?

§. 221.

Bestehen kann wenigstens eine solche Zusammensetzung unmöglich. Derjenige Theil in ihr, welcher der Mechanik des Geistes entlehnt ist, wird allmählig

weiter um sich greifen; und die Seelenvermögen werden sich immer enger beschränkt finden. Denn die Lehre von den Reihenformen durchdringt von selbst sowohl die leeren Bilder des Raums und der Zeit, als die Kategorien *). So wird das Gleichgewicht gestört werden, worin wir im vorigen Capitel Fichte und Fries erblickten; und zwar zum Nachtheil des letzteren. Eben darum aber wird der Idealismus einen temporären Sieg erlangen.

So lange im Gemüth ein unerklärbares Mannigfaltiges von allerley Formen und Gesetzen beysammen zu seyn schien, erblickte das Ich sich selbst als ein Nicht-Ich. Denn diese Organisation des Geistes, mit vielerley Vermögen, wie könnte sie dem Ich besser entsprechen, als die Organisation des Leibes? So nun gerade, wie der einigermaassen Gebildete Sich Selbst unterscheidet von dem vielfach zusammengesetzten Leibe, eben so setzt auch unvermeidlich der schärfer Denkende das System von Geistesvermögen, welches ein buntes Mannigfaltiges ist, dem Einen und untheilbaren Ich entgegen. Wie könnte Ich Mich erkennen in dem zufällig vorgefundenen Schatz von Anlagen, mit denen ich ausgerüstet bin? Wie sollte Ich auf diese Weise Mich Selbst verwechseln mit meinem angebornen Besitzthum?

Anders verhält sich die Sache, wenn ich selbst in allen meinen geistigen Reichthümern der Producirende bin. Je mehr die eigne Thätigkeit sichtbar wird in dem, was vorhin nur ein innerlich Gegebenes zu seyn schien; desto mehr Hoffnung ist vorhanden, dass Ich Mich Selbst in allem Dem erkennen werde, was ich unbewusst hervorbrachte, und dann als ein Geschenk einer von mir verschiedenen Natur hinnahm. Es ist nämlich alsdann nicht ein Werk, das unabhängig von mir bestünde, son-

*) Psychologie II. § 114 am Ende; und § 126.

zen, reinen Ich kann nicht ein Denken seyn, denn das wahre Ich setzt unmittelbar sich selbst, und nicht erst mittelbar durch Schlüsse.

Haben wir also eine wahre Erkenntniss vom reinen Ich: so muss dieselbe nicht Denken, sondern Anschauung heissen. Und nun kommt es nur noch darauf an, dass man sich wirklich einbilde, eine solche Anschauung zu besitzen. Dann kann aus dieser Lehre nach Belieben Spinozismus, mit seinem dritten Grade der Erkenntniss, — oder auch, wenn man will, Plotinismus werden, sammt allen schönen Reden vom Urlicht und seinen Strahlen.

Was wir eben das reine Ich nannten, das ist, bey näherer Betrachtung, auch so noch nicht vollständig vorhanden, sondern es wird erst werden. Das Eine, was Allem vorangeht, gelangt nämlich zum Theil in uns, zum Theil aber eben so in Andern, überhaupt also zunächst nur in den Individuen, zu einem vielgespaltenen Selbstbewusstseyn. Und diese Spaltungen können nur aufhören, insofern allmählig alle Individuen durch jene Anschauung sich erheben zur Rückkehr in das Eine.

Kein Wunder nun, wenn die Individuen nicht bloss Sich, sondern zugleich ein grosses Nicht-Ich in Sich finden. Die Spaltung des Einen ist deren Schuld. Für jeden Theil, der als gesondert vom Ganzen erscheint, sind alle andern Theile Nicht-Ich. Dennoch liegen alle Theile in Einem, dessen Wesen gerade in der Energie besteht, womit es sich strahlend ausbreitet. Mithin findet jedes Individuum Alles in sich; es sieht das Ganze, nur nicht sich, das Individuum, als das Ganze. Und so ist der Widerspruch — zwar nicht aufgelöst, aber glücklich im Cirkel herumgeführt.

In wie vielen Metamorphosen wird sich diese Schwärmerey noch hin und hertreiben? Das Wirkliche ist nun

schen so oft wirklich aus dem Möglichen hervorgezaubert werden, dass wir uns vergebliche Mühe geben würden, wenn wir nachwiesen, das Eine sey nur eine Möglichkeit, so lange es Eins bleibt, und es werde erst wirklich, indem es Vielheit in sich setzt; ja es hebe seine Wirklichkeit wieder auf, und kehre in leere Möglichkeit zurück, indem es gestattet, dass die Individuen sich wieder in das Eine versenken. Was würden wir mit solchen Widerlegungen gewinnen? Es fehlt den Vertheidigern dieser Lehre nicht an Dreistigkeit, zu sagen, die Möglichkeit sey eben das wahre Seyn; und die Rückkehr der Individuen in das Eine geschehe nur im Begriff, nicht in der Wirklichkeit. Hielten wir nun fest an dem Satze, die Möglichkeit sey das wahre Seyn, und folglich verunreinige sie sich, indem sie zur Existenz heraustrete: so würde man uns antworten, eben darin bestehe die wahre Möglichkeit, dass sie keine blosse Möglichkeit sey, sondern die Wirklichkeit in ihrem Schoosse verberge, welche demnach auch hervortreten müsse. Eben so leicht würde man unser Bedenken wegen des gespaltenen Ich mit der Behauptung zurückweisen, Spaltung des Ich sey eben das wahre Wesen desselben, indem es ja sich selbst in Object und Subject zerlege; damit aber das Object sich vom Subjecte unterscheiden könne, müsse es mannigfaltig seyn, während ja dem Subjecte die Einheit zukomme; und damit nun wiederum beyde gleich seyen, müsse die Mannigfaltigkeit, worin das Eine sich objectivire, in jedem Puncte auch als Subject sich selbst anschauen, welches denn die Vielheit der Individuen zur nothwendigen Folge habe. Nichts ist leichter, als auf solche Weise eine Ungereimtheit aus der andern zu erzeugen, und mit hinlänglicher Dreistigkeit jeder Widerlegung dadurch zu entgehen, dass man gerade das Ungereimteste selbst behauptet; denn alsdann ist

nun sicher, nicht erst *ad absurdum* geführt zu werden.

Aber es giebt doch für diese Dreistigkeit einige Entschuldigung, welche in der Natur des Gegenstandes liegt. Sie wird sich gleich zeigen.

§. 323.

Nirgends im Gegebenen liegen die Widersprüche so gedrängt, als eben im Selbstbewusstseyn, wo das gewöhnliche Vorurtheil den Sitz der Wahrheit sieht. Soll der Begriff des Ich scharf gedacht werden, und das ist die erste Bedingung aller möglichen Untersuchung, — so darf er nichts anderes enthalten, als eben nur die Einerleyheit des Wissenden und Gewussten. Sobald das Gewusste irgend eine ihm eigene Bestimmung annimmt, die zur Antwort dienen könne auf die Frage, was denn eigentlich gewusst werde? — so geht die Einerleyheit verloren, welche Wissendes und Gewusstes verbinden soll. Sey das Gewusste irgend ein A, so ist das Wissen von A nicht A selbst, und die Summe A plus dem Wissen von A ist kein Ich. Auch setzt sich mich in der That nicht als irgend etwas Bestimmtes und sich selbst Gleiches, sondern durchaus und durchaus anders; dergestalt, dass alle nähere Bestimmungen dem Ich zufällig bleiben.

Nach dieser Voraussetzung fällt nun alles ohne Ausnahme ins Nicht-Ich, alles was das Ich sich pflegt zu setzen; auch das fühlende, das handelnde, das wollende. Dahinn gehören auch alle Seelenvermögen, Verstand, Vernunft, Gedächtniss, Affect, Begierde, kurz Alles, was den Menschen in seiner geistigen Organisation zu haben glaubt, wie wenn es die Gliedmassen wären, deren er sich im geistigen Handeln bediene.

Hiemit ist nun zwar die oben verlangte Scheidung (§. 310) vollzogen, und die Erklärung von Ich (§. 314)

entschieden verworfen. Allein obgleich dies das einzige Mittel ist, um Bestimmtheit in die Begriffe zu bringen; so trennt sich doch hier das gegebene Ich vom Begriffe des Ich insofern, als jenes mehr zu enthalten scheint, wie dieser aufnehmen will.

Man kann freylich nicht angeben, was eigentlich das gegebene Ich enthalte. Aber doch fehlt es in gemeinem Selbstbewusstseyn niemals an irgend einer Angabe, wie das Ich sich finde. Immer trägt es eine fremdartige Bestimmung des jetzigen Thuns oder Leidens mit sich; immer also nimmt es irgend ein Nicht-Ich an, wiewohl hintennach wieder davon abstrahirt werden kann.

Mit dieser schläpfrigen Natur des gegebenen Ich, welches sich nie als ein bestimmtes Besonderes, aber doch immer als irgend ein Besonderes setzt, können wir uns nun in der Speculation nicht vertragen. Sondern hier liegt der erste Widerspruch: das Ich findet sich als ein Nicht-Ich.

Sobald wir aber den strengen Begriff des Ich speculativ festhalten wollen: findet sich in demselben eine zweyte ganze Classe von Widersprüchen; dies sind nämlich diejenigen, deren Auseinandersetzung aus der Psychologie bekannt ist*). Das Ich entwickelt sich in eine doppelt unendliche Reihe, indem weder das Object angegeben werden kann, da immer das Gewusste nur das Wissen selbst seyn soll, — noch das Subject jemals völlig erreicht wird, indem immer das Wissen selbst Gewusstes für ein höheres Wissen seyn muss. Dazu kommt noch, dass je zwey nächste Glieder der unendlichen Reihe im Gegensatze des Wissens und Gewussten stehen, folglich nicht gleich gesetzt werden können.

*) Psychologie I, §. 27.

Man würde ganz vergebens gegen diese Widersprüche sich darauf berufen, dass ja das gegebene Ich kein reines Ich zu seyn verlange. Das gegebene Ich trägt nur noch schwerer an seinen Widersprüchen, weil sich auch sogar die individuellen Bestimmungen einmischen, um derentwillen wir so eben den Satz aussprachen, das Ich finde sich als Nicht-Ich. Aber darum hört es nicht auf, unter den allgemeinen Begriff der Ichheit zu fallen. Die Ichheit liegt in der Identität des Wissenden und Gewussten; und wer nicht auf sein eignes Selbstbewusstseyn Verzicht leistet, der muss bekennen, dass er diesen Begriff auf sich anwendet.

Ein dritter Widerspruch in der Art, wie wir uns finden, kommt zum Vorschein, wenn man vom Ich ganz abstrahirt. Alsdann wird das Bewusstseyn ein Bildersaal, worin allerley Gemälde von der Welt und ihren wechselnden Gestalten beysammen sind. Das vorstellende Subject, das sich als Eins darstellt, kann nicht an sich diese Mannigfaltigkeit besitzen oder erzeugen; dagegen spricht der Satz von der Einfachheit der ursprünglichen Qualität. Allein es ist nicht nöthig, auf diesen Widerspruch besondere Rücksicht zu nehmen; wir kennen ihn, und haben seinetwegen schon oben (§. 312) ein vielfaches Zusammen der Seele mit andern Wesen angenommen.

§. 324.

Das Ich scharf denken, heisst, den Idealismus widerlegen. Hiemit beschuldigen wir Fichten, das Ich nicht scharf gedacht zu haben; und um die Beschuldigung zu beweisen, wählen wir das vorzüglichste seiner Werke, das System der Sittenlehre. Es ist nothwendig, dass wir auf diesen merkwürdigen Punct hier zurückkommen, weil ohne ein solches Beyspiel das Ge-

wicht der obigen Auseinandersetzungen schwerlich hinreichend würde empfunden werden. Aber auch nur insofern, als der Anfangspunct des Irrthums in der Fichteschen Sittenlehre zugleich das eigentliche Centrum alles Irrthums in der Lehre vom Ich bezeichnen kann, wollen wir uns hier damit beschäfftigen.

Fichte beginnt dort damit, den strengen Begriff des Ich, nämlich Identität des Wissenden und des Gewussten, zu subsumiren unter den höhern, das heisst, allgemeineren Begriff einer Identität des Handelnden und des Behandelten. Gegen diese Subsumtion, wenn sie zu Etwas dienen könnte, ohne einen Fehlschluss einzuführen, wäre nichts zu erinnern. Hier aber dient sie gerade nur zu einem Fehlschluss. Denn es heisst gleich darauf: „Das Denken aber ist hier ganz aus dem Spiele zu lassen.“ Dies ist nun schon unmöglich. Das Handeln ist nur der logisch höhere Begriff, soll er sich verwandeln in den des Ich: so muss auf die Frage: was für ein Handeln? geantwortet werden: diejenige Art des Handelns, welche Denken, und noch bestimmter, welche Wissen heisst. Wozu aber soll denn die unzulässige Forderung führen? „Da das Gedachte mit dem Denkenden identisch ist, bin der Denkende allerdings ich selbst; aber das Gedachte, Objective, soll bloss für sich, und ganz unabhängig vom Denken, Ich seyn, und für Ich erkannt werden; *denn es soll als Ich gefunden werden.*“

Man sieht nun schon das Ziel. Der Begriff des Ich soll sich nicht, wie es doch unvermeidlich geschieht, nach der Seite des Objects hin, in eine unendliche Reihe verwandeln. Wenn man fragt: als was denn setzt sich das Ich? soll nicht geantwortet werden, als Identität des Wissenden und des Gewussten. Denn

wenn so geantwortet ist, so erfolgt sogleich die weitere Frage: was ist denn das Gewusste? Antwort: das Ich, oder die Identität des Wissenden und Gewussten. Neue Frage: Was ist denn nun hier das Gewusste? Vorige Antwort, vorige Frage, und wiederum dieselbe Antwort, und abermals dieselbe Frage, und so ins Unendliche. Dieser Kreislauf soll vermieden werden; damit nicht die Leerheit und eben dadurch der Widerspruch im Ich zu Tage komme, welches ein Wissen vorspiegelt, dessen Gewusstes gänzlich fehlt.

Fichte aber fährt dreist fort: „Sonach müsste „im Gedachten, als solchem, d. i. inwiefern es „bloss das Objective seyn, und nie das Sub„jective werden kann, — also das ursprüng„liche Objective ist, eine Identität des Han„delnden, und des Behandelten Statt finden."

Darauf entgegnen wir: wenn so etwas Statt fände, so wäre es keine Identität des Wissens und Gewussten, folglich kein Ich, sondern ein Nicht-Ich; und wenn das Ich als solches sich setzte, so setzte es sich als Nicht-Ich; und es wäre hiemit zwar eingestanden, dass der sich selbst widersprechende Begriff des Ich habe verändert werden müssen; aber die Veränderung wäre nicht regelmässig, und eben so wenig der Wahrheit gemäss vollzogen worden.

Damit man aber sehe, dass dieser Fehler wirklich begangen worden: fügen wir noch die fernere Erklärung hinzu: „so, dass es nur Object seyn könne, „sagte Ich, also (?) ein reelles Handeln auf „sich selbst; — nicht ein blosses Anschauen „seiner selbst, wie die ideale Thätigkeit es „ist, — sondern ein reales Selbstbestimmen „seiner selbst durch sich selbst. Ein solches „aber ist nur das Wollen; und umgekehrt,

„das Wollen denken wir nur so. Der Satz: „*sich finden*, ist demnach absolut identisch „mit dem: *sich wollend finden*."

So ist denn der Begriff des Ich verdorben. Und dieses kann nun, wenn man das Verwechseln zwischen Wissen, Handeln, Wollen, bey Seite setzt, füglich mit der Art verglichen werden, wie Fries erklärte: Ich bin das innerlich Thätige in der Zeit (§. 314). Denn im Grunde holt Fichte hier den Nothbehelf des Wollens nur aus der innern Erfahrung. Allein aus dieser Quelle fliesst sogleich, wenn sie einmal geöffnet wird, noch sehr vieles Andere. Auch verwickelt sich das Wollen mit den Gegenständen, welche gewollt, und zugleich angeschaut oder gedacht werden; daher das Ich sich auf der Stelle auch setzen müsste als setzend das Nicht-Ich; ein Umstand, welchen zu vermeiden Fichte in der That gar nicht für nöthig hielt, da er ihn im Gegentheil recht weitläuftig auseinandersetzte.

Die eigentliche Spitze des Begriffs war also abgestumpft; hiedurch war die Untersuchung schon ausser ihrem Geleise, ehe sie einen Anfang gewonnen hatte. Die erste Bedingung aller Untersuchung ist die, dass man ihren Gegenstand genau fixirt.

Und meint Jemand, er könne gemächlich das Objective im Ich aus der innern Erfahrung herbeyziehn: so wird die Erfahrung selbst ihn widerlegen. Es ist nicht wahr, dass sich das Ich allemal nur wollend finde; vielmehr findet es sich eben so oft leidend. Es ist eben so wenig wahr, dass mit der Vorstellung Ich allemal die Voraussetzung des geistigen Thuns und Lebens verbunden sey; vielmehr sind die Worte, ich schlief, und ich werde einst todt seyn, uns Allen geläufig.

§. [illegible]

An diesem Orte nun sollte die eigentliche Auflösung des Widerspruchs im Begriffe des Ich, nach der Methode der Beziehungen, ihren Platz finden. Denn alles Vorhergehende hat allmählig auf den Punct geführt, dem Begriff scharf zu denken; und zugleich die Abwege zu bemerken, auf welche man durch Vernachlässigung dieser Sorgfalt gerathen kann. Allein die Auflösung des Widerspruchs ist vollständig in der Psychologie vorgetragen; und da ohnehin jenes Werk in den Händen des Lesers seyn muss, so dürfen wir das dort Gesagte hier nicht wiederholen. Es bleiben demnach nur diejenigen Zusätze für den jetzigen Vortrag übrig, die der Metaphysik mehr als der Psychologie angehören.

Zuerst nun ist zu erinnern, dass die richtige Behandlung des Widerspruchs mit dem offenen Bekenntniss desselben beginnt. Dies ist das Gegentheil des eben erwähnten Fichteschen Verfahrens. Fichte wollte durchaus, das Objective, als was das Ich sich setzt, sollte noch immer Ich, also eine Identität seyn; aber in dieser Identität liess er den Unterschleif zu, sie könne füglich eine reale, ein Selbstbestimmen, ein Wollen seyn. So half er sich, indem ihn die Schwierigkeit drückte, das Object in unendlicher Ferne suchen zu müssen, und doch nicht finden zu können. Hinweg nun mit dem Unterschleif! An dessen Stelle trete das gerade Bekenntniss: das Object kann nicht selbst Ich seyn.

Aber zweytens: eben so wenig, als ein erkünsteltes Ich in der Stelle des Objects zu dulden ist, gestatten wir uns, aus der innern Erfahrung irgend ein vorbeibleibendes Object herzunehmen, dessen Vorstellung und für die des Ich ausgeben möchte. Bestimmte Objecte sind allemal etwas Anderes, als Identität des Wissens und Gewussten, und sie versperren sogleich den Weg

auf welchem man zur Erklärung der Ichheit gelangen kann, so [illegible] angenommen wird, sie könnten in ihrer Bestimmtheit für dasjenige gelten, als was das Ich sich setze. Wenn irgend ein A vorgestellt wird, so haben wir eine Vorstellung von A; wenn wir noch B hinzunehmen, so kommt der Begriff einer Vorstellung von A + B, aber A und B mögen seyn, was sie wollen, sie erklären nimmermehr, wie Jemand auf den Einfall kommen könne, er habe eine Vorstellung in Sich Selbst.

Auch zeigt die Methode der Beziehungen sogleich und mit kurzen Worten: der Objecte müssen mehrere seyn, die sich gegenseitig modificiren, und nur in dieser Modification sind sie gleich dem vorgestellten Subjecte.

Deutsches Nun ist die Frage, worin besteht die Modification? Aber der Anfang der Beantwortung liegt unmittelbar im Vorhergehenden. Die Bestimmtheit des A und B, welche immer, und in gleichem Grade im Wege steht, was auch A und B seyn mögen, [illegible] Bestimmtheit [illegible] aufgehoben werden. [illegible] irgend Wiesen [illegible] Ich die Stelle des Objects [illegible] Stelle wieder verlassen. Darum [illegible] durch ein Wollen, [illegible] bestimmen [illegible] Ähnlichkeit mit dem [illegible] erkünstelt; [illegible] Ich den Platz des Objects [illegible], als irgend etwas ganz fremdartiges. Gerade umgekehrt: die mehrern Objecte [illegible] sondern [illegible] damit sie sich gegenseitig [illegible] Platze [illegible] mögen, [illegible] Object [illegible]

[illegible] Dienste [illegible] Begriffe der [illegible] Denken, Wollen, Handeln [illegible]

dens, wie Empfinden, Fühlen, Tennen u. dergl., für sich allein genommen leisten können, nur das Ich zu erklären. Freylich klingt es leidlicher, zu sagen: Mein Ich ist mein Geist und mein Gemüth, als zu sprechen: Ich und mein Körper bin Eins und dasselbe (§. 116). Auch ist in der That jenes kein so arger Irrthum, wie dieses. Aber Irrthum ist es dennoch; und der verräth sich besonders dann, wenn es nicht ganz gelingt, den Platz des Objects im Ich dergestalt durch Geist und Gemüth auszufüllen, dass mit allgemeiner Zustimmung der Leib völlig ausgeschlossen würde. Nämlich unter den wandelbaren Objecten, die abwechselnd die Stelle des Gewussten, welches dem Wissen gleich seyn soll, vertreten und einnehmen, ob sie gleich sich gefallen lassen müssen, den Platz wieder zu räumen — unter diesen befindet sich häufig, ja ursprünglich sogar vorzugsweise, der Leib; er giebt aber zur Ichheit seinen Beytrag keineswegen durch die Correspondenz, welche vergeblich zwischen den organischen Functionen des körperlichen Lebens, und den innern, geistigen Thätigkeiten bestehen soll, sondern durch den Gegensatz zwischen Leib und Geist, vermöge dessen weder Leib noch Geist das beständige Object im Ich ausmachen, sondern sich aus dieser Stelle gewaltsam verdrängen. So geschieht es wenigstens so lange, bis eine höhere Bildungsstufe erreicht wird, auf welcher der Leib ein für allemal vom Ich ausgeschlossen ist und bleibt.

Die vorstehende Bemerkung streift schon über die Eidolologie hinaus in die Psychologie, welcher zu überlassen werden muss, die mancherley möglichen Abwechselungen und Verhältnisse der verschiedenen Vorstellungen näher zu untersuchen, die sich als das Objective im Ich darbieten können. Der Eidolologie genügt es, zu wissen, dass das Ich nichts Anderes ist und seyn

kann, als ein Mittelpunct wechselnder Vorstellungen. Nichts Anderes nämlich bleibt übrig, wenn das Gewusste, mit welchem im Ich das Wissen identisch seyn soll, kein Bestimmtes, das als solches zu dem eigentlichen Ich gehöre, enthalten darf. Der Mittelpunct, in welchem die Vorstellungen wechseln, ist das Subject, was die Vorstellungen hat, und enthält; denn Vorstellungen haben heisst vorstellen, selbst noch ohne nähere Bestimmung, ob dieses Haben eine besondere Thätigkeit erfordere, oder ob es Gegenstand einer neuen, darauf gerichteten Vorstellung werde (eine Bestimmung jedoch, welche sowohl Erfahrung als Psychologie noch hinzufügen). Derselbe Mittelpunct, wenn man fragt, was für einer? wird bezeichnet durch die in ihm wechselnden Vorstellungen, die ihm jedoch nicht angehören durch ihr eigenthümliches Vorgestelltes, welches kommt und geht; sondern nur im Wechsel, worin sich die Vorstellungen begegnen; so dass eben dies Begegnen den Punct selbst ausmacht, worin *jede Vorstellung der andern* einen Ort darzubieten scheint. Wir nennen diesen Ort einen Mittel-Punct, weil in ihn sich die Vorstellungen sinkend und steigend, von Aussen kommend, und nach Aussen wirkend, mit einer scheinbaren Bewegung einander durchkreuzen. So ist das Ich nach der einfachsten Ansicht als Subject, das heisst als der vorstellende Punct, einerley mit dem Objectiven, sofern es wechselnd diesen nämlichen, keiner andern Vestsetzung bedürftigen, Punct, als solchen bestimmt, oder ihn zu demjenigen macht, der er ist.

Hiemit sind einerseits die Schwärmereyen abgeschnitten, deren wir oben (§. 322) erwähnten; andererseits aber ist auch die Einkörperung der Physiologen, denen Fries folgt (§. 116), unnöthig geworden, und

man sieht, dass die Ichheit des menschlichen Leibes nicht wesentlich bedarf.

Viertes Capitel.

Von der Möglichkeit des Wissens.

§. 326.

Sobald man zu der Einsicht gelangt, dass der Begriff des Ich, auf welche Weise er auch gefasst werde, durchaus unfähig ist, die Qualität eines Realen unmittelbar auszudrücken: stürzt der Idealismus mit allen seinen Ansichten; denn sein Princip ist verloren. Die Quelle, woraus er Alles ableiten wollte, ist versiegt.

Wem aber nicht der ganze Zusammenhang der Untersuchung einleuchtet, der wird nun mit erneuerten Anstrengungen auf die Frage dringen: wie denn das Wissen möglich sey? Denn in uns ist das Wissen; wofern nun die Gegenstände desselben ausser uns liegen, so fehlt der Übergang, die Bürgschaft, und das Vertrauen. Die Bilder in uns lassen sich nicht vergleichen mit den Dingen ausser uns; alle Empfindung ist nur unser Zustand; alle Erklärung derselben ist unser Gedanke. So sagt man, und verlangt, dass darauf geantwortet werde.

Man lasse sich denn also einige unvermeidliche Wiederholungen gefallen, da es nur darauf ankommt, das schon Bekannte zusammenzustellen.

Im gegenwärtigen Capitel soll gesprochen werden von dem Gehalt und der Form des Wissens; von Wahrheit und Täuschung; endlich von einer Erweiterung der Causalbegriffe, die bey Gelegenheit der fernern Betrach-

sung des Ich entsteht. Zuvor müssen der Sicherheit wegen einige Irrthümer zurückgewiesen werden.

Jeder denkt sich das Wissen als eine Abbildung der Gegenstände. Daher die rohe Vorstellungsart, als ob von den Dingen die ihnen ähnlichen Bilder herkämen (etwan getragen von den Lichtstrahlen), und ohne Weiteres in uns Platz nähmen. Oder die eben so rohe Meinung des Spinoza, der Substanz wohne das Wissen von ihrer Ausdehnung bey; und die Ähnlichkeit des Vorstellens mit dem Vorgestellten verstehe sich von selbst. Wenn ein solches Wissen nicht aller Reflexion entbehrte; so würde die Reflexion sogleich in Zweifel an der Wahrheit des Vorgestellten übergehn, und zur Beantwortung der Zweifel wäre bey der vorgeblichen Unabhängigkeit der beyden Attribute, Ausdehnung und Denken, eben so wenig ein Weg offen, als bey vollkommener Trennung des Wissenden und Gewussten.

Etwas minder roh ist die Ansicht, welche das Erkenntnissvermögen in ein unteres und oberes zerlegt. Denn hier wird wenigstens anerkannt, dass zuerst und vor allem das Wissen als ein Zustand des Wissenden, gemäss der Natur des letzteren, muss betrachtet werden, während es sich noch fragt, ob denn dieser Zustand schon ursprünglich dem Gegenstande, der ihn veranlasse, ähnlich seyn werde oder nicht. So bleibt es doch wenigstens dem obern Erkenntnissvermögen vorbehalten, die empfangenen Eindrücke zu prüfen, und vielleicht zu berichtigen. Freylich hilft das nicht viel. Wenn der Sinn keine Wahrheit empfing, so kann der Verstand keine Ähnlichkeit mit den Gegenständen hineinlegen; und wenn endlich der Vernunft aufgetragen wird, dieselbe unmittelbar herbeyzuschaffen, so sind wir im Lande der Wunder.

Umsichtiger, aber nicht zweckmässiger, gehn Diejenigen ans Werk, welche den ganzen Vorrath unserer

Kenntnisse durchmustern, und alles, was sie vorfinden, neben einander hinschütten. Da finden sie nun Sinnendinge, und mathematische Formen, und Kategorien des gemeinen Verstandes, und transscendente Begriffe der Speculation, und praktische Ideen, auf verschiedenen Stufen der logischen Unterordnung und Anwendung. Was aus dem Allen zu machen, wie es zu verbinden sey: das wissen sie nicht. Die Beziehungen sind zerrissen; der Gebrauch und die Bedeutung alles dieser Vorstellungsarten, ihr Zusammenhang im wahren Wissen wird nur noch räthselhafter, wenn man so ganz verschiedenartige Gedankendinge in Eine Reihe vor sich sieht. Das war die böse Manier des Aristoteles, die ihn selbst in die grösste Verlegenheit setzte. Schon indem er seine vier sogenannten Principien neben einander aufzählte, hatte er sich seine Arbeit verderben; er musste im ersten Augenblick sehen, dass dieselben sich nicht coordiniren liessen.

Ist nun einmal das Mistrauen gegen das Wissen rege geworden: so wendet es sich abwechselnd nach beyden entgegengesetzten Seiten. Bald wird die Erfahrung angeklagt, dass sie keinen brauchbaren Stoff liefere, bald müssen die künstlichen Hülfsmittel des Denkens den Vorwurf tragen, dass sie jenen Stoff verfälschen. Bald will man das Gegebene nicht zulassen, bald scheut man sich, es zu verarbeiten. Und doch ist beydes gleich nothwendig; wie schon aus den ersten Betrachtungen der Methodologie erhellet.

Jetzt aber müssen wir auf den Unterschied der psychologischen und der metaphysischen Ansicht dieses Gegenstandes hinweisen, welche beyde hier unvermeidlich zusammentreffen. Wenn das Mistrauen gegen die Erkenntniss sich regt: so wird zweyerley gefragt: erstlich, woher kommt unser wahres oder vermeintes Wissen? Wie entsteht es, wie bildet es sich? Wo liegen

die ersten Anfänge, den Ursprung und den Irrthum? — offenbar eine psychologische Frage. Zweytens aber will man über den Gebrauch und Werth aller Bestandtheile des Wissens Rechenschaft haben. Was für eine Geltung hat die sinnliche Wahrnehmung? Welchen Bezug zum Wissen geben die allgemeinen Begriffe? Wie weit Überzeugung führen die mathematischen Formen herbey? — Solche Fragen sind es, die uns hier eigentlich angehen; obgleich immer ein Mangel wird gefühlt werden, wenn nicht auch jenes Feld offen vor Augen liegt; denn allemal will man die Herkunft, die Geschichte Derjenigen erforschen, worüber einmal Bedenklichkeiten walten.

Beyderley Betrachtungen aber bedürfen es in gleichem Grade, dass man sich die Zerlegung der Erfahrung in Materie und Form vergegenwärtige, welche aus den ersten Anfängen bekannt ist. Hierauf gestützt, beschreiben wir zuvörderst ganz kurz (um so schnell als möglich ins Klare zu kommen) das Wissen, wie es, gemäss dem Ganzen unserer Vorträge, wirklich beschaffen ist.

§. 327.

Wie die Körper ursprünglich aus Elementen bestehen, die nichts weniger als körperlich sind: so auch besteht das Wissen aus Anfängen, die mit einem Abbilden nichts gemein haben. Es besteht aus Empfindungen; die keinesweges etwas Äusseres abspiegeln, denn sie sind lediglich Selbsterhaltungen der Seele.

Nicht also an den Stoff des Wissens, sondern lediglich an dessen Form muss man sich wenden, wenn man es von der Seite seiner Ähnlichkeit mit äussern Gegenständen auffassen will. Denn von der Empfindung wird Niemand, wenn nicht gänzlich ohne Überlegung, ver-

langen, sie solle die Beschaffenheit der Dinge anzeigen; Jedermann kennt ihre durchaus subjective Natur.

Dieser Umstand nun scheint es zu seyn, der durch eine gränzenlose Übereilung und Verwechselung es vergessen und verkennen machte, dass nichts deutweniger die Empfindung das einzig mögliche Fundament des Wissens von Realen enthält und darbietet.

Denn die absolute Position, worauf einzig und allein der Begriff des Seyn, nach seiner wahren Bedeutung zurückzuführen ist, liegt nirgends anders als in der Empfindung. Jede künstliche Setzung lässt sich zurücknehmen; jede solche Setzung, die auch nur den geringsten Verdacht erregt, wie wenn sie nicht ganz so unwillkührlich und unvorbereitet als ein Gegebenes zwischen die Einbildungen hineinträte, und den Faden des Gedankenlaufes zerschnitte, wie dies das Kennzeichen der Empfindung ist, — jede Setzung also, die eine Spur des Gemachten und von uns Abhängigen an sich trägt, wird sogleich als täuschend verworfen, wo Zeugnisse für das Daseyn gefordert und geprüft werden. Und das mit Recht. Es ist der Mittelpunct der alten falschen Metaphysik, sich einzubilden, dass man die absolute Setzung in seiner Gewalt habe, und nach Belieben einen Inbegriff von Realitäten setzen könne. Diese alte Metaphysik hatte eben Nichts von absoluter Setzung begriffen, sonst würde sie gewusst haben, dass dieselbe vor allem Philosophiren, ja vor allem Denken vorhanden seyn muss, und dass ihr alsdann lediglich Anerkennung gebührt, da man, wenn sie mangelte, durchaus keinen Ersatz für sie würde finden oder herbeyschaffen können. Alle Reden vom Absoluten haben für uns keine Bedeutung, wenn unsre Setzung desselben nicht schon geschehen ist, ehe wir die Rede vernahmen. Aber die Summe der wirklich geschehenen

Satzungen können wir auch nicht kleiner machen als sie ist; vielmehr hat alle unsere unzweydeutige Empfindung in diesem Puncte gleiches Recht, wenn auch nicht gleichen Erfolg.

Dass nun hiemit eben so wenig der Trägheit des Empirismus das Wort geredet ist, als der Keckheit der alten Metaphysik, dies muss der Leser aus den Elementen der Ontologie wissen. Es ist bekannt, dass in unserm Erkennen das Seyende durch zwey Begriffe gedacht wird, nämlich durch den des Seyn und durch den der Qualität. Dass man aus diesen zwey Begriffen nicht zwey verschiedene Bestandtheile des Seyenden machen soll, ist ebenfalls bekannt; und es ist im ersten Theile dieses Werks genug gegen die *essentia* gewarnt, welche schon da steht, ehe die Komödie gespielt wird, dass sie die Existenz entweder von Aussen her annimmt, oder sich selbst diese Würde ertheilt. Warum aber zwey Begriffe für Einerley? Das Seyende ist ja in Wahrheit nur Eins; und wir meinen es auch so; woher denn die beyden Begriffe, dass es ist, und was es ist? — Auch dieses ist längst gezeigt (§. 198 u. ff.); und es brauchte nicht einmal gezeigt zu werden. Denn schon der ganz gemeine Verstand ist darüber hinaus, die wahrhaft erste, unmittelbare Position des Empfundenen so stehen zu lassen, wie sie ursprünglich war. Die Dinge, welche er für real hält, sind Complexionen von Merkmalen; und diese Form der Erfahrung, noch vor aller Skepsis, hat schon das Empfundene in Adjectiva verwandelt, welche den Dingen zwar beygelegt werden, aber nicht die Dinge selbst sind. Die wahrhaft erste Position lag in den Adjectiven; aber sie hat sich herausgezogen, um die Substantiva zu denselben zu bilden. Und von diesem ersten Schritte, vermöge dessen die Bestimmung dessen, was man setzt, verändert wird, obgleich die Setzung selbst beybehal-

ten wird, — ist die fernere Wanderung des Begriffs vom Seyn, welche in den Systemen verschiedene Wege nimmt, nur die Fortsetzung.

Dieser erste Schritt, vermöge dessen man nicht mehr, wie ursprünglich, Gelb und Schwer und Dehnbar, sondern statt dessen gelbes Gold, schweres Gold, dehnbares Gold setzt, — dieser hätte sollen von jeher genauer beachtet werden. Findet man es bedenklich, dass irgendwo das Gesetzte verändert wird, während doch die Setzung die nämliche bleiben soll, so muss man in diese niedrigste Region des gemeinen Verstandes herabzusteigen sich bemühen; denn die absolute Position liegt nirgends sonst, als in der Empfindung; dass aber das Empfundene dennoch nicht als das Reale betrachtet wird, dieses, wenn es ein Fehlschritt, wenn es eine Veruntreuung ist, begegnet nicht erst in der Philosophie, sondern es geschah mit allgemeiner, unvermeidlicher Beystimmung schon in unsern frühesten Kinderjahren, noch ehe wir sprechen lernten.

Damit man nun einsehe, und vest überzeugt sey, dass dieser Schritt unvermeidlich ist: — zu diesem Zwecke haben wir in den ersten Grundlagen der Wissenschaft gefordert, man solle sich besinnen, ob bloss die Materie der Erfahrung, das heisst, die Empfindung, — oder ob auch die Formen der Erfahrung gegeben seyen? (§. 169 — 171) Wer es vernachlässigt, hierüber mit sich Eins zu werden, dem ist späterhin nicht zu helfen; und es ist kein Wunder, wenn er hintennach das Wissen an allerley künstlichen Ankern bevestigen will, weil er den wahren und natürlichen verkennt.

Die Formen sind allerdings gegeben. Das heisst, die Empfindungen liegen nicht, wie ein loses Aggregat, oder wie ein Chaos, in uns; sondern eben indem sie gegeben werden, fügen sie sich in bestimmten Grup-

gien und Reihen, und nur in dieser Bestimmtheit kann man sich auf sie, als auf ein Gegebenes, berufen.

Darum muss man mit ihnen zugleich auch alle die Motive des fortschreitenden Denkens aufsuchen, sich gefallen lassen, und befolgen, welche wir in den Reihen der Erfahrung nachgewiesen haben. Darum verändert sich im ganzen Laufe der Metaphysik fortdauernd die Kenntniss und Ansicht, die man gewinnt, weil das Denken nicht eher völlig Ruhe findet, als bis es seine Aufgaben, die in den Formen der Erfahrung lagen, gelöset hat.

Zum Grunde von Allem aber liegt immerfort die eine und gleiche Basis der absoluten Position, welche durch Empfindung entstand, und im Denken stets neu anerkannt und vorausgesetzt wurde.

§. 328.

Jetzt können wir vom Gehalt und von der Form des Wissens ausführlicher sprechen.

Gehalt des Wissens, im metaphysischen Sinne, ist das, was man weiss. Dies ist völlig verschieden vom Stoff des Wissens, im psychologischen Sinne, das heisst, vom dem Ersten, was in der Seele geschieht, um ein Wissen zu erzeugen. Die Empfindungen sind der Stoff, aber ganz und gar nicht der Gehalt des Wissens; denn sie sind bloss unsere Zustände, ohne dass irgend eine Ähnlichkeit, irgend ein Abbilden, irgend ein Erkennen des Vorhandenen in ihnen dürfte gesucht werden.

In der Form des Wissens (gegenüber dem Stoffe), so befremdend es lauten mag, ist auch der Gehalt desselben anzutreffen, obgleich die Bestimmungen der Form viel weiter reichen. Dies wird gleich klar werden, sobald man sich fragt, was denn das Gewisseste sey? Weder die Frage nach dem Was des Seyenden, noch

die nach dem wirklichen Geschehen können wir dergestalt beantworten, dass wir uns rühmen dürften, jenes Was und dieses wirkliche Geschehen in unserm Wissen innerlich abzubilden. Im Gegentheil, wir haben am gehörigen Orte das Bekenntniss abgelegt, dass beydes unbekannt ist.

Dieses passt genau zu dem, was vorhin von der Empfindung bemerkt wurde. Das einzige, ursprünglich absolut Gesetzte war das Empfundene. Nachdem nun einmal erkannt worden, dass dieses nicht real seyn kann, bleibt von der absoluten Setzung nichts als die Form übrig; einen Inhalt kann sie nicht wieder erlangen; sie hat ihn auf immer verloren. Das ist der Sinn des bekannten Satzes: die Dinge an sich kennen wir nicht; eines Satzes, den der Dogmatismus niemals umstossen wird, wie oft er auch seine Anstrengungen erneuern möge.

Wir wissen gleichwohl, dass Etwas, und zwar Vieles und Verschiedenes, *da ist*; und dass unter seinen Qualitäten, die wir nicht kennen, *Verhältnisse* Statt finden, welche den Winken der Erfahrung gemäss gehörig zu bestimmen, die ganze Angelegenheit unseres theoretischen Wissens ausmacht.

Und wie gelangten wir zu diesem Gehalte des Wissens? Lediglich indem wir die Formen der Erfahrung, welche bey ganz andern Empfindungen eben die nämlichen hätten seyn können *), — zum Grunde legten, und sie im Denken berichtigten. Daher bleibt unser Gewusstes stets ein Formales; es bildet Verhältnisse ab, *ohne die Verhältniss-Glieder einzeln zu kennen*; weil es von solchem Gegebenen ausgeht, worin nicht die Beschaffenheit der Dinge, son-

*) Psychologie II, §. 124.

dern nur ihr Zusammen und Nicht-Zusammen sich abbildet.

Hierauf nun mögen Diejenigen, welche nicht begreifen, wie das Wissen zur Übereinstimmung mit seinen Gegenständen gelangen möge, ihr Augenmerk richten. Die Frage hat schwer geschienen, weil man sich einen Fragepunct machte und setzte, für den im Gebiete der Untersuchung gar kein Platz ist. Qualitäten wollte man erkennen. Dass alle vermeinten Qualitäten auf Relationen hinauslaufen, — Ausdehnung auf den Gegensatz des Hier und Dort, Denken und Wissen auf ein entweder wahres oder angenommenes Verhältniss zwischen Bild und Gegenstand, Kräfte der Körper auf den Raum, Kräfte des Geistes auf Gedachtes und Gewolltes, — diese Relationen nützten nicht den Glauben, man wisse etwas von Qualitäten! Nun freylich konnte die Frage nicht auflösbar seyn, wenn die Dinge mit ihren Qualitäten ausser uns, unabhängig von uns, existiren, wie soll es denn zugehen, dass wir von denselben ein Bild empfangen? Aber weder das Empfangen noch das Darbieten darf in diesen Puncte Jemandem Schwierigkeit machen, denn die ganze Frage hat keinen Gegenstand. Wir erkennen gar keine Qualitäten, und was man dafür hält, das sind keine Qualitäten.

Wo wir eine Substanz erkennen, da geschieht es durch eine Gruppe von Merkmalen, welche unter gleichen Umständen gleich erscheinen; weil die Kette der Begebenheiten, deren Enden die Gruppe von Selbsterhaltungen unserer Seele ausmachen (welche wir Merkmale nennen), immer den gleichen Zusammenhang hat. Aus was für Gliedern eine solche Kette bestehen möge, — das heisst, was für Bedingungen zusammentreffen müssen, damit wir etwan einen Ton hören oder eine Farbe sehen, — dies ist hier gleichgültig. Zuletzt er-

halten wir in jedem Falle nichts aus der Substanz, sondern alles aus uns selbst. Dennoch ist nun das Resultat vorhanden, dass wir die Gruppe der Merkmale als Eins, und als ein gewisses Bestimmtes, setzen, weil wir sie nicht beliebig trennen, und nicht die Merkmale mehrerer Gruppen gegen einander vertauschen können. Was ist nun abgebildet in unserm Wissen? Es ist die Einheit des realen Wesens, welches sich unter Umständen für uns mit vielen Merkmalen bekleidet. Und was bildet sich ab in einem gegebenen Erfahrungskreise? Es ist das Zusammenkommen oder Getrennt Werden solcher Einheiten, die sich unter einander die Gruppen von Merkmalen bestimmen, vermöge deren sie uns erscheinen sollen. Wer etwas mehr in der Erfahrung sucht, wer mit dem Gewebe von Relationen, woraus sie besteht, nicht zufrieden ist, der kann sich vielleicht eine Erfahrung oder ein höheres Wissen nach Wunsche phantasiren, allein dadurch wird seine Erkenntniss nicht wachsen. Weder Beobachtung noch Speculation würden soviel Anstrengung kosten, wie es wirklich der Fall ist, wenn mehr als jene Verbindungen und Trennungen in der Erfahrung gegeben würde. Allein dafür ist auch dieses Gegebene keiner Anfechtung fähig wegen seiner Übereinstimmung mit dem, was ausser uns ist. Denn was enthält es eigentlich? Nichts mehr als jenen objectiven Schein (§. 292), der für alle Zuschauer gültig ist, aber keine Prädicate der Dinge selbst darbieten kann. Wieviel haben die Astronomen aus solchem Schein gemacht, durch vereinigte Kunst und Kraft! Der gewöhnliche Mensch bereitet sich daraus seine gewöhnliche Lebensklugheit, die Befriedigung seines Begehrens und die Heilmittel seiner Schmerzen. Zu dem Allen ist eine Kenntniss der wahren Qualitäten und des wirklichen Geschehens in den Substanzen weder nöthig noch auch nur brauchbar, und von irgend einem Einfluss

Wir haben einmal in Relationen, und bedürfen nicht weiter. Einzig der Metaphysiker ist es, welcher gewahr wird, wie entfernt der eigentliche Realgrund und das wirkliche Geschehen von unserm gewöhnlichen Gedankenkreise liegen. Und auch ihm ist nichts Anderes gegeben, als was sich Allen darbietet; nur die Sorgfalt, nicht absolute und relative Positionen zu verwechseln, bringt ihn dahin, die wahren Wesen sammt den realen Causalverhältnissen in weiterer Entfernung hinter den Erscheinungen zu stellen, als dies dem gemeinen Verstande geläufig ist.

§. 329.

Will man nun die Form des Wissens zuerst von der Seite auffassen, von welcher es am unmittelbarsten als abbildend kann angesehen werden: so erscheint die Lehre vom Raume zugleich in der Psychologie und hat in der Metaphysik auf, um von diesem Standpunkte aus die beyden Wissenschaften so weit als möglich zu übersehen. Wir haben uns nämlich berechtigt gefunden, den intelligibeln und den sinnlichen Raum, trotz ihres verschiedenen Ursprungs, dennoch in Anhang der Resultate gleich zu setzen (§. 298), welches so viel heisst, als: die empirischen Raum-Verhältnisse sind ähnlich denen, worin eine Intelligenz, welche die realen Wesen unmittelbar anschauen könnte, dieselben zusammenfassen würde. Mit diesem Satze, durch den uns Mangel die Kantische Lehre sich das Wissen sehr verkümmerte, — müssen in der Psychologie noch die Untersuchungen über die Apperception und über das Anschauen (dort §. 125 — 128, und §. 147) verglichen werden, wenn man sich den Ursprung der Vorstellungen als eigentliche Bilder einer Welt von Objecten, welche einander, und den Subjecten gegenüber stehen und mit bestimmten Umrissen eingeschlossen sind, denn

lich machen will. Die blosse Eidolologie, als ein Theil der allgemeinen Metaphysik, würde nur die Aufgabe, solche Untersuchungen anzustellen, aussprechen, und an die Psychologie verweisen können. Sie würde [illegible] ansetzen, es müsse irgend einen psychologischen Mechanismus geben, wodurch, ohne Annahme der [illegible] teologischen Gründen verwerflichen Seelenvermögen, die Objectivität unserer vorgestellten Welt zu Standeskommen. Was aber die Fragen anlangt, mit welchen der Idealismus sich über das Objective der Erscheinungen quält, so sind sie aus Mangel an mathematischer Vorbildung gewöhnlich so schief gestellt worden, dass sie kaum die Geschichte der Philosophie interessiren können; und sie fallen mit dem Idealismus zugleich weg.

Uns leistet hier die Psychologie nicht bloss in Ansehung der Raumverhältnisse, und überhaupt der mathematischen Formen, ihre Dienste, sondern auch in Ansehung der logischen Formen. Zwar auch schon die blosse Eidolologie würde dem logisch-Allgemeinen keine Realität einräumen. Das verbietet ihr die Ontologie. Das Allgemeine bezieht sich aufs Besondere, und verträgt wegen dieser seiner relativen Natur keine absolute Position. Am allerwenigsten verfügt es jene vermeinte Platonische Entdeckung, dass Eins Vieles werde, indem das Allgemeine sich dem Besondern und Einzelnen mittheile. Diese Träume sollten aus wachenden Köpfen ein für allemal verbannt seyn. Dennoch aber könnte Verwunderung entstehn, wie es doch möglich sey, dass allgemeine Begriffe und Sätze uns in allen Wissenschaften, und selbst hier in der Metaphysik, so unentbehrlich sind? Gehören sie zum Wissen (möchte man sagen), so müssen sie doch wohl irgend etwas vom Gewussten abbilden! Wo liegt nun dies Abgebildete? Liegt es im Seyenden? Im wirklichen Geschehen? Im scheinbaren Geschehen? Es ist nirgends [illegible]

Endlichkeit eben darum, weil das Allgemeine nur gedacht in der Sphäre der Gedanken zu finden ist, würde allerdings die Eidolologie, auch ohne psychologische Ausbildung, den Satz aussprechen: das Allgemeine ist nur eine Abbreviatur, zur Bequemlichkeit, ohne irgend eine wichtige Bedeutung. Dann aber, möchte man doch wegen der Gültigkeit solcher Abbreviaturen Zweifel erheben. Man würde immer noch behaupten, die allgemeinen Begriffe seyen doch wenigstens als eine besondere Classe von Vorstellungen in der Seele vorhanden; und wenn sie auch in den Wissenschaften nur als Hülfsmittel des Denkens zu betrachten wären, so müsse doch noch über die Art und das Recht, solche Hülfsmittel anzubringen, Auskunft gegeben werden. — Alle solche Bedenklichkeiten sind abgeschnitten, so bald man aus der Psychologie weiss, dass allgemeine Begriffe auch nicht einmal in der Seele eine besondere Classe von Vorstellungen wirklich vorhanden sind. Sie sind logische Ideale. Wirklich sind nur von uns die Beyseitsetzung der specifischen Differenzen, um das Allgemeine rein zu denken. Die Veränderung wird aber niemals in aller Strenge vollzogen; der psychologische Mechanismus kann sie nicht erfüllen; er giebt nur eine Annäherung an das Isolirte, dessen jeder einmal in Complicationen und Verschmelzungen eingegangen ist. Eben darum aber liegt auch in der Anwendung der allgemeinen Begriffe kein Räthsel. Die allgemeinen Vorstellungen liegen wirklich als Bestandtheile in denen, die für allgemein gehalten werden, und das Allgemeine hat nur darum Gültigkeit, weil es in jedem Einzelnen wiederkehrt. In allgemeinen Sätzen und Theoremen finden wir blos uns der Mühe überhoben, dem Einzelnen, ihm gleichartigen, noch einmal mit derjenigen Nachforschung zu verfolgen, die wir jetzt anstellen würden, gesetzt wir hätten sie nicht schon angestellt.

Was endlich die *speculative* Form des Wissens anlangt: so ist diese hier in der Metaphysik vor Augen gestellt; und wir wissen, dass sie auf den *Beziehungen* beruhet, welche, wenn sie verletzt oder verkannt werden, sich durch Widersprüche verrathen. Hier giebt es kein unmittelbares Wissen, sondern nur ein mittelbares. Das heisst mit andern Worten: das Seyende bildet sich in der Seele nicht von selbst ab; sondern auf höhern Bildungsstufen wird das Fehlerhafte der ursprünglich erzeugten Bilder entdeckt und berichtigt; bis diejenigen *Verhältnisse* der unbekannten Qualitäten des Seyenden zum Vorschein kommen, die man voraussetzen muss, weil man sonst die gegebenen Formen der Erfahrung nicht ohne Widerspruch denken kann.

Dass nun die dreyfache Form des Wissens, die mathematische, logische und speculative (um vom bloss Empirischen zu schweigen), in Hinsicht auf Wahrheit und Zuverlässigkeit sich sehr verschieden verhält, ist allgemein bekannt. Fragen wir aber, weshalb denn die Speculation so grossen Täuschungen unterworfen ist: so bieten sich uns zwey Hauptumstände dar, von welchen der nachtheilige Einfluss am Tage liegt. Der erste ist: *Übereilung in Ansehung der absoluten Position*; der zweyte: *Verwechselung des scheinbaren Geschehens mit dem wahren*.

1) Alle Begriffe, Gedanken, Vorstellungsarten, die nur in bestimmten Beziehungen Ursprung und Bedeutung haben, werden ihres wahren Sinnes beraubt, sobald die Beziehungen, in denen sie stehen, in Vergessenheit gerathen. Alsdann findet man sie wie einen geistigen Vorrath, um dessen richtiges Aufstellen, Anwenden, Verknüpfen man verlegen ist. Wer sie aber nun schlechthin zu setzen versucht, dem verwandeln sie sich in reale Gegenstände. So wurden einst Zahlen

und Ideen zu Principien der Dinge. Eben so verwandeln sich ästhetische Urtheile in Seelenkräfte, oder wenigstens in vorgebliche Qualitäten. In dieser Hinsicht könnten wir fast in Versuchung gerathen, wegen einiger, dem Spinoza gemachten Vorwürfe eine Palinodie zu singen. Denn so empörend es an sich ist, in einem Buche, welches sich Ethik nennt, die Beurtheilung des Schönen und Guten als Vorurtheil behandelt zu sehen: eben so offenbar ist andererseits, dass eben darum, weil diese Ethik keine Ethik, sondern eine Kosmologie ist, das theoretische Interesse in ihr herrscht; und gewiss muss dies theoretische Interesse da, wo es einmal herrscht, gegen die Einmischung der ästhetischen Beurtheilung nachdrücklich protestiren; welches eben die Absicht des Spinoza war. Übrigens versteht sich von selbst, dass der Denker, nicht etwan blos als Mensch, sondern schon um die Ereignisse geistiger Art zu begreifen, mit den ästhetischen Urtheilen vertraut seyn muss; da sie in der Welt eine ungeheure Gewalt ausüben, indem sie Gefühl, Willen und Handeln bestimmen. In allen moralischen Kräften, deren Energie die ganze Geschichte bezeugt, sind sie thätig; von den Antrieben des äusserlich Schicklichen und Anständigen bis zu den innersten Motiven der Ehre und der Tugend sind sie — zwar bey weitem nicht allein das treibende, aber das lenkende und richtende Princip. Dass sie sich aber nur auf Verhältnisse beziehen, und keine absolute Position ausdrücken, wird hier als bekannt vorausgesetzt.

Auf unrichtige Anwendung der absoluten Position kann endlich das Meiste von demjenigen zurückgeführt werden, was in der Psychologie (im zweyten Abschnitte des zweyten Theils) über die natürlichen Täuschungen in der Auffassung der Dinge und unserer selbst, ausführlich ist vorgetragen worden.

2) Die Verwechselung des scheinbaren Geschehens

mit dem wahren reicht so weit, als die Meinung, irgend ein Geschehen auf dem Standpuncte des gemeinen Verstandes wahrhaft zu erkennen. Die Unrichtigkeit aller bekannten Causalbegriffe, und die Unmöglichkeit des absoluten Werden, hat uns gezwungen, die Theorie von den Selbsterhaltungen einzuführen; diese aber sind dergestalt verborgen, dass wir sie in dem einzigen uns zugänglichen Beyspiele, nämlich in unsern einfachen Empfindungen, nicht einmal als das, was sie eigentlich sind, auffassen, bevor die Metaphysik uns aufmerksam macht. Hiedurch verschiebt sich uns das Schauspiel des Geschehens in der Welt dergestalt, dass selbst das offenbar nichtige der Bewegungen als Etwas erscheint, und dass zu diesem Nichts sogar wirkliche Kräfte hinzugedacht werden. Etwas minder gross ist die Täuschung in Ansehung der angenommenen Geisteskräfte; denn in den geistigen Ereignissen, zu welchen sie gleich jenen bewegenden Kräften hinzugedacht werden, liegt wenigstens das wahre Geschehen verborgen, wenn gleich so verhüllt, dass es ohne die weitläuftigen Untersuchungen der Psychologie sich nicht darin nachweisen lässt. An die letzteren müssen wir nun noch kurz erinnern, insofern sie zur nähern Bestimmung der Lehre von den Selbsterhaltungen beytragen.

§. 330.

Die Metaphysik, wenn sie sich das wieder zueignet, was wir in der Psychologie von ihr entlehnt haben, gewinnt in diesem letzten Theile ihrer allgemeinen Untersuchungen noch ausser den Erklärungen über die Bilder, oder vielmehr in und mit denselben, eine ganze, höchst wichtige Sphäre von Begriffen, die man, sofern sie in dem gemeinen empirischen Gedankenkreise sich spüren lassen, hier schon längst wird erwartet und vermisst haben.

Dahin gehört vorzugsweise der Begriff vom Thun und Leiden. Dass man diesen in der Ontologie nicht suchen dürfe, haben wir mehrmals erinnert; auch ist die wahre Causalität, welche in den Selbsterhaltungen liegt, offenbar kein Thun, denn sie ist keine *causa transiens*, worin man das Thätige dem Leidenden entgegensetzen könnte. In der Synechologie fand nun vollends nur ein scheinbares Geschehen Statt; die dortigen Attractionen und Repulsionen waren nur dem Namen nach Wirkungen, eigentlich aber lediglich begleitende Phänomene für den Zuschauer, bey inneren Zuständen, denen der äussere Schein entsprechen musste.

Hier, in der Eidolologie, könnte man sich ebenfalls leicht irren, wenn man etwa das Vorstellen unmittelbar für ein Thun halten wollte, wie es Fichte nur zu häufig genannt, beschrieben, ja sogar construirt hat, indem er von Thätigkeiten redete, die ins Unendliche gingen, dann begränzt würden u. dergl. m.

Oben (§. 325) kamen wir an den Satz: die Objecte, welche beym Ich vorausgesetzt werden, müssen einander nicht bloss fremdartig, sondern selbst einander entgegengesetzt seyn. Der Leser kennt schon aus der Psychologie den Begriff des Strebens, auf welchen der angeführte Satz bei gehöriger Untersuchung leitet. Das Entgegengesetzte der Empfindungen darf sich nicht vernichten, sonst wäre es unnütz und von keinen weitern Folgen; es muss bleiben, aber eine Hemmung verursachen. Es wäre ganz überflüssig, wenn wir darüber hoch weitläuftig werden wollten.

Aber an einer andern Stelle (§. 320) haben wir auch schon bemerkt, dass eben dieser Begriff der Hemmung sich finden lasse, wenn man nur erfahrungsmässig die Vielheit wechselnder Bilder, welche wir in uns antreffen, gehörig in Betracht zieht. Es ist nämlich klar, dass in der Einen Seele Alles in Eins zusammen-

fliessen müsste, wenn sich Alles mit Allem vertrüge. Nur sofern es sich hemmt, kann Einiges von Anderm gesondert werden; so dass hierauf, als auf der ersten wesentlichen Bedingung, die Mehrheit, der Wechsel, und die Begränzung der Bilder beruhen muss.

Nun eröffnet sich der Schauplatz des Thuns und Leidens zunächst so weit, dass man einsieht, das Streben einer Vorstellung äussere sich nicht bloss in ihr selbst, zur Wiederherstellung in ihren ursprünglichen Stand vor der Hemmung, sondern in allen mit ihr verbundenen andern Vorstellungen, und zwar nach dem Maasse der Verbindung.

Von allen den weitläuftigen psychologischen Untersuchungen hierüber braucht die Metaphysik nur den allgemeinen Begriff des Wirkens jeder Vorstellung auf die mit ihr verbundenen. Diesen Begriff muss sie an seinen rechten Ort stellen unter den übrigen, aus der Ontologie und Synechologie bekannten Begriffen.

Der neue Begriff nämlich ist weder der des Seyn, noch des wirklichen, noch des scheinbaren Geschehen. Sondern er ist eine nähere Bestimmung des wirklichen Geschehen. Und zwar eine höchst wichtige, denn in dieser Sphäre liegt das ganze geistige Leben, also der Sitz aller unserer Interessen und Werthbestimmungen. Alles Übrige in der Metaphysik ist eigentlich nur ein Unterbau, um den sich ausser dem Kreise der Wissenschaft Niemand bekümmert. Wie viele Formen die Hemmung und die Reproduction der Vorstellungen annimmt, weiss man aus der Psychologie.

Nun aber zeigen sich hier die psychologischen Lehren als etwas Specielles, welches unter einem Allgemeinen enthalten seyn muss. Dass von der Empfindung das Vorstellen zurückbleibt, auch nachdem der äus-

sere Grund sich entfernt, die Störung aufgehört hat; — dass die Empfindungen viele verschiedene Ordnungen bilden, und dass aus einerley Ordnung je zwey Empfindungen unter einander in bestimmtem Grade entgegengesetzt sind; dass die Reproductionsgesetze sich aufs genaueste nach der Zeitfolge und dem Grade der Verbindung unter den innern Zuständen richten, die wir für die Seele Vorstellungen nennen: dies alles würden wir aus blosser Ontologie höchstens als möglich ahnden; nachdem es aber einmal in Einem grossen Beyspiel, nämlich in der innern Erfahrung, und deren psychologischer Erklärung, deutlich vor uns liegt, besitzen wir hierin einen Schatz von Erklärungsgründen für die gesammte Naturforschung. Denn wenn auch die menschliche Geistesbildung nur unter Bedingung solcher Sinnesorgane, wie sie dem menschlichen Leibe eigen sind, und solcher Vorstellungsreihen, wie dergleichen für uns aus Natur und Gesellschaft entstehen, möglich ist: so kann doch nicht geleugnet werden, dass die ganz allgemeinen Voraussetzungen einer Mannigfaltigkeit innerer Zustände in einem realen Wesen, und der Hemmung, Verbindung und Reproduction derselben, eben so gut auf jedes andere reale Wesen, welches mit mehrern in irgend einer Gemeinschaft steht, passen müssen, als auf die Seele.

Ferner weiss man aus der Ontologie, und noch genauer aus der Lehre von der Materie, dass wenn ein Zusammen mehrerer realer Wesen vorhanden ist, dann auch die innern Zustände der mehrern einander gegenseitig entsprechen, und nach diesen wiederum die Bestimmungen der Lage sich richten müssen. Also wird jenes innere Thun und Leiden, welches wir vorhin bey verbundenen Vorstellungen bemerkten, nicht bloss in andern realen Wesen ebenfalls im Kreise ihrer innern Zustände vorkommen, sondern es wird sich

unter Umständen auch ein äusseres Thun daran knüpfen, welches theils die innern Zustände mehrerer realer Wesen durchläuft, theils sich äusserlich in Bewegungen verrathen muss.

So viel von der Erweiterung der metaphysischen Begriffe in der Eidolologie.

Fünfter Abschnitt.

Umrisse der Naturphilosophie.

Erste Abtheilung.

Synthetische Untersuchungen.

Vorerinnerung.

Nachdem wir längst den Begriff der Materie, als einer Masse, deren wahre Natur in der Ausdehnung liege, — und eben so den Begriff der bewegenden Kräfte, als ob dieselben die Attribute jener Masse wären, verworfen hatten: zeigte sich uns beydes zugleich, Materie und ihre Kraft der Cohäsion, Configuration, Elasticität, u. s. w. als Folge einer blossen Relation ungleichartiger Elemente, welche, einzeln genommen, nicht das geringste Prädicat besitzen würden, das an Materie auch nur erinnern könnte.

Wir fanden aber gleich Anfangs den starren Körper, weil wir die vorausgesetzte Relation in ihrer Vollständigkeit annahmen, ohne noch auf die denkbaren Verminderungen derselben zu achten. Jetzt hingegen wird es darauf ankommen, jene Relation durch verschiedene mögliche Abstufungen zu verfolgen, und zu

versuchen, ob wir dabey auf der Spur des erfahrungsmässigen Wissens bleiben können.

Man wird nun im Folgenden eine Construction finden, welche von der für die Bildung der Materie vortheilhaftesten Annahme allmählig abwärts geht; Anfangs ohne Rücksicht auf innere Zustände, dann mit Rücksicht auf dieselben, allein dies letztere innerhalb gewisser Gränzen. Die Folge wird seyn, dass die Form des Daseyns, welche man körperlich nennt, sich immer schwankender zeigen, und in einigen Fällen jenen zweifelhaften Stoffen entsprechen muss, welche die empirische Physik mit dem Namen der Imponderabilien zu bezeichnen pflegt, eigentlich aber schon als jenseits der Gränzen des Materialen liegend betrachtet.

Hiebey wird sich dem Leser die Frage aufdringen, ob eine solche bloss abwärts gehende Construction nicht einseitig ausfallen müsse? Ob man sie nicht auch werde aufwärts führen können? Wobey sie alsdann gleichfalls nicht im Gebiete des materialen Daseyns (wofür die vortheilhafteste Voraussetzung Anfangs gemacht worden) verbleiben, sondern dasselbe übersteigen werde.

Offenbar können wir eine solche Frage nicht verneinen; denn es ist klar, dass diejenigen Elemente, welche wir Seelen nennen, und welche für den Lauf des Lebens mit Leibern verbunden sind, in der Richtung jener aufwärts verlängerten Construction liegen müssten. Es ist schon in der Psychologie bemerkt worden (dort §. 154), dass die Seele zwar einen Ort im Leibe, allein schwerlich einen vest bestimmten Ort, sondern eher eine für sie bewohnbare Gegend im Gehirne haben möge, wo sie, freylich gänzlich unbewusst, ihren Standpunct wechsele, während ihre mittelbare Gegenwart stets im ganzen Nervensystem bleibt, durch welches sie die Gemeinschaft mit fast allen Theilen des Leibes unterhält.

Ferner wird Niemand glauben, dass menschliche Seelen das Höchste seyen; denn Jeder kennt die engen Gränzen unseres Erfahrungskreises. Wenn schon unsere Seelen einen solchen Vorzug in ihrer ursprünglichen Qualität besitzen, dass sie in dem System, welches wir unsern Leib nennen, nicht eigentlich material gefesselt werden, dennoch aber darin wohnen, und es grossentheils beherrschen: so kann der Abstand der Qualitäten, worin dieser Vorzug liegt, auch noch grösser gedacht werden; und die Unabhängigkeit vom Leibe, und von seiner Einrichtung, kann wachsen. Schade nur, dass uns hier die Erfahrung gänzlich verlässt!

Endlich könnte man auf den Gedanken kommen, ob nicht auf solchem Wege, wenn man alle Abstände unendlich setzte, sich der höchste Gegenstand des Glaubens würde erreichen, und gewissermaassen begreiflich machen lassen? Dem Mathematiker ist es geläufig, in seinen Formeln den Werth eines oder einiger Zeichen unendlich gross anzunehmen; alsdann pflegen die Formeln sich plötzlich so zusammenzuziehen und zu verändern, dass man ihre vorige Gestalt nicht mehr erkennt. Und die Aussicht, eine Brücke zwischen Wissen und Glauben zu finden, wäre eben so einladend, als die Hoffnung, dem Pantheismus zu entgehen, welchem sich heutiges Tages so Manche, selbst wider Willen, in die Hände liefern.

Auch möchten Diejenigen, denen hier sogleich eine Weltseele einfallen wird, wohl Ursache haben, zu überlegen, was sie bewege, mit diesem Worte einen Vorwurf auszusprechen. Wenn eine Seele nach der Meinung einiger Physiologen das Lebensprincip des Leibes wäre (welches gänzlich falsch ist), alsdann würde eine Weltseele nur Bedeutung haben für die Veränderungen der Körperwelt. Wofern aber Seele soviel ist als die eigentliche Substanz des Geistes (und in

diesem Sinne nehmen wir das Wort), so dürfen wir wenigstens erinnern an den ganz unvermeidlichen, aller Religion inwohnenden, Anthropomorphismus, nach welchem Gott ein Geist ist! Wir alle nehmen den Weg unserer Gedanken, wann dieselben sich zu Gott erheben sollen, Anfangs in der Richtung der menschlichen Seele; und wenn wir auch die Gottheit sondern von der Welt, so dürfen wir doch in der Sonderung selbst die Verbindung nicht verkennen.

Jener Gedanke wäre demnach vielleicht nicht so ganz verwerflich, wenn er sich nur ausführen liesse. Hoffentlich aber wird einem Jeden sogleich klar seyn, welcher ungeheuren Unsicherheit des Verfahrens man sich dabey hingeben würde. Wollten wir in irgend einer Theorie auf einmal gewisse Abstände unendlich setzen: so würden wir Gefahr laufen, dass der geringste darin begangene Fehler sich ins Unendliche vergrössere, und das Ziel der Untersuchung gänzlich verfehlt werde.

Im vorliegenden Falle aber ist das Ziel aufgestellt durch die bekannten göttlichen Eigenschaften, in denen die ästhetische Auffassung unverkennbar ist. Gottes Heiligkeit, Grösse, Güte, richtende und vergeltende Gerechtigkeit entspricht so unmittelbar den praktischen Ideen, dass sie daraus hätten gefunden werden können. Die eigentlich moralischen Beziehungen, Trost im Unglück, Sanction der Pflicht, und Ermunterung zur Tugend, vereinigen sich mit jenen Eigenschaften, um die unverletzliche Grundlage der Religion zu bilden.

Diese ästhetische und moralische Auffassung entbehren, und durch irgend etwas Anderes ersetzen zu wollen, wäre ein vollkommen ungereimtes Beginnen, welches Niemandem in den Sinn kommen kann. Es fragt sich bloss, ob ein theoretisches Wissen, oder auch nur ein theoretischer Gedanke dargeboten werden könne, welchem die längst vorhandene ästhetische Auffassung

möge abgewonnen werden? Allein wer darnach strebt, der erinnere sich an die Fabel von der Semele, die sich ihr Verderben erbat!

Oder wer so weit nicht gehen will, der beobachte nur die Wirkung des neuern Pantheismus. Ein Theil wenigstens von dem Anstössigen, was er fühlen lässt, liegt in der theoretischen Ansicht, welche er statt der ästhetischen, oder doch mit derselben verbunden, aufstellt. Keine Naturlehre wird Dank gewinnen, wenn sie sich dem Religionslehrer aufdringt. Für ihn spielt keine Begeisterung aus Magnetismus und Elektricität, aus Säuren, Alkalien und Metallen; gleichviel ob von der Substanz dieser Dinge, oder von ihrer gesetzmässigen Verknüpfung die Rede sey.

Anders verhält es sich mit der Teleologie. Nicht nur wird sie wohlthätig empfunden, sie gehört auch wesentlich zur Auffassung des Gegebenen. Dass sie von Kant und Fichte gering geschätzt wurde, lag in der idealistischen Richtung beyder; und hätte von Realisten nicht nachgeahmt werden sollen. Aber freylich zeigt sie eine Kunst, die wohl Manchem überflüssig scheint. Das Auge und das Ohr sind gebaut unter Voraussetzung des Lichts und der Luft. Wäre es nicht kürzer gewesen, das Sehen und das Hören unmittelbar zu schaffen? Dann wäre die Augenheilkunde mit ihrer Unsicherheit ganz erspart; und nach Mitteln gegen die Taubheit würde nicht vergeblich gesucht. Die Füsse dienen zur Bewegung; die Zähne zum Fangen und Zermalmen der Speisen. Konnte sich die höchste Kunst auf das Nichtige blosser Raumverhältnisse einlassen? Wer so fragt: dem antwortet die Natur durch die blosse That. Und wer die Kunst dieser That gering achtet, weil sie so tief in die Welt der Erscheinungen eingreift, der bemerke wenigstens, dass die nämliche Kunst ins Innere der Elemente, und ins wahre Geoche-

hen, auf eine Weise hinabsteigt, wobey unsrer Chemie schwindelt, und unsre Physiologie wohl schwerlich auch nur die Fragen versteht, die ihr aufgegeben sind.

Wenn diese Betrachtungen sich dem Leser am Ende des nachfolgenden Versuchs von einer neuen Seite darbieten: dann werden wir glauben dürfen, etwas erreicht zu haben. Denn bey solchen Gegenständen sind die kleinsten Ansprüche die besten.

Nur von einer einzigen Seite, und bloss um einigermaassen die Begriffe aufzuklären, mag hier von der Teleologie gesprochen werden.

In der Synechologie ist gezeigt, dass unter einer Menge von gegenseitig unabhängigen Körpern allemal Bewegung als ihr ursprüngliches Raumverhältniss zu erwarten, Ruhe dagegen unendlich unwahrscheinlich ist; weil sie unter den unzähligen Möglichkeiten der grössern oder geringern Geschwindigkeit nur ein einziger Fall, nämlich derjenige Fall ist, in welchem gerade die Geschwindigkeit gleich Null seyn würde.

Angenommen nun, diejenigen Weltkörper, welche wir Fixsterne nennen, stünden wirklich, der Bedeutung des Wortes gemäss, zu einander in stets gleich bleibenden Raumverhältnissen und Entfernungen: so würden wir, selbst noch ohne die Zweckmässigkeit einer solchen Bevestigung gerade einzusehn, uns dennoch hierüber im allerhöchsten Grade wundern, und eine Absicht hinzudenken, die aus dem unermesslichen Gebiete der Möglichkeiten diesen Fall herausgehoben und erwählt habe. Es wäre nun nicht ein von uns vollkommen begriffener Zweck, — denn warum sollten gerade alle Bewegungen vom Himmel verbannt seyn? — aber es wäre das Seltsame und aller Wahrscheinlichkeit ganz Zuwiderlaufende, welches uns bestimmen würde zu sagen: sehet hier den Finger einer unendlichen Macht;

denn wir können nicht glauben, dass diese Anordnung der Dinge von selbst da sey.

In der Wirklichkeit ist es nun der Teleologie nicht vergönnt, so positiv aufzutreten, wenigstens nicht in diesem Puncte. Denn von einigen, wiewohl höchst wenigen, Fixsternen ist die Bewegung den Astronomen bemerkbar.

An unmittelbar schlagender Evidenz hat also die Teleologie etwas verloren. Allein man überlege den Verlust nur genauer. Ist denn dasjenige, was die Erfahrung lehrt, in der That das Nämliche mit dem, welches man, im rohen Zustande einer sich selbst überlassenen Materie erwarten könnte?

Alle möglichen Geschwindigkeiten waren bey einer so ungeheuren Menge von Weltkörpern, wie wir erblicken, der Wahrscheinlichkeit gemäss. Welche Geschwindigkeit ist denn wohl die grösste? Und wie weit entfernt müssen wir denn wohl von denjenigen Weltkörpern seyn, die sich mit der grössten möglichen Geschwindigkeit (wenn dies nicht Unsinn wäre), bewegen, damit dieselbe für uns ganz unmerklich werde? — Freylich ist es die Entfernung, welche uns dahin bringt, sehr viele gegenseitige Bewegungen der Fixsterne gar nicht wahrzunehmen. Aber so lange man nicht eine Gränze bestimmen kann, über welche hinaus die Geschwindigkeit sich nicht grösser denken lässt, bleibt immer die natürliche Erwartung diese: es werde gar manche Bewegung einzelner Sterne wohl gross genug seyn, um leicht bemerkt zu werden. Die Entfernung ist und bleibt eine endliche Grösse. Warum denn sind die Geschwindigkeiten aller Fixsterne so gering, dass unserm unbewaffneten Auge der Himmel mit völlig ruhigen Lichtern zu leuchten scheint, und mit dem Fernrohre noch die angestrengteste Beobachtung verbunden werden muss, damit in seltenen Fäl-

len eine Spur von Bewegung zum Vorschein komme? — Die Abweichung des Gesehenen von dem Erwarteten, vom Wahrscheinlichen, bleibt immer noch so ungeheuer, dass der Verlust, den die Teleologie glauben könnte zu erleiden durch die entdeckten Bewegungen einiger Sterne, viel zu klein ist, um irgend in Betracht zu kommen. Der Himmel ist für uns immer noch der alte Kosmos, wenn wir nur nicht die Kosmologie als ein Netz von bestimmten Begriffen betrachten, womit er sich umstricken liesse.

Nicht mit Unrecht also gebraucht man die Worte Glauben und Ahnden im Gegensatze des Wissens in Fällen wie dieser hier. Es fehlt etwas am Belege einer dogmatischen Behauptung. Gleichwohl, sobald man versucht, ihr zu widersprechen, und einen andern nur leidlich vernünftigen Gedanken an die Stelle zu setzen: so stösst man auf eine so ungeheure Unwahrscheinlichkeit, oder auf ein so thörichtes Hypothesen-Spiel, dass selbst der kälteste Verstand sich dagegen erklären muss.

Die Teleologie wird daher nicht etwan erbeten vom Gefühl, wie so Manche sich vorzustellen scheinen. Gerade umgekehrt: erst sind die teleologischen Vermuthungen, als höchste Wahrscheinlichkeiten, schon in der lediglich theoretischen Ansicht vorhanden; alsdann fliessen sie zusammen mit dem moralischen Glauben, der in jedem menschlichen Gemüthe seine unvertilgbaren Wurzeln hat; und dies Zusammenfliessen kann Niemand hindern, weil gar kein Grund dazu vorhanden ist.

Es liegt nicht an der Natur, weder in uns noch ausser uns, wenn irgendwo die Teleologie ihre Wirkung zu versagen scheint. Es liegt an den falschen Systemen. Diese sind Schuld, wenn hier Einer fragt: aber wo ist denn der Zweck der Pflanzen und Blumen, die ungesehen wachsen, blühen und welken? — Dort ein

Andrer aber welchen Werth hat denn die Geniessung, das Vergnügen, welches die Thiere und der Mensch von so künstlichen Anstalten gewinnt?

Beyden Fragen liegt der Mangel der ästhetischen Ansicht zum Grunde. Nicht jedes Kunstwerk hat einen Zweck ausser sich; und so wenig wir auch uns unterstehen dürfen, die Analogie mit dem menschlichen Künstler überall positiv festhalten zu wollen, eben so wenig dürfen wir doch in Ansehung der höchsten Kunst Fragen aufwerfen, die schon den Menschen beleidigen würden. Wer Blumen zeichnet, der will nicht gefragt seyn, warum er sie zeichne? Genug, sie gefallen ihm? Wer darf nun fragen, zu welchem Zwecke Blumen geschaffen worden? Das ganze blühende Pflanzenreich, so weit es vor unsern Augen steht, erfreut uns; aber es braucht nicht gerade Uns zu erfreuen. —

Nicht ähnlich, sondern ganz entgegengesetzt scheint die andre Frage. Der Zweck, nämlich Genuss, wird eingeräumt, aber der Genuss wird als werthlos bezeichnet. Was liegt denn, so lautet die Frage, an diesem Geniesse, da jede nur leidliche Moral denselben verachten lehrt? Was ist denn Würdiges, Hohes, Religiöses in der Verehrung des höchsten Wesens, nachdem die Vorstellung desselben erniedrigt worden zur Fürsorge für das Flüchtige und Gemeine der Empfindungen von Lust und Schmerz?

Es ist wahrlich schlimm, dass man zu unserer Zeit noch solche Reden beantworten muss! Der Fehler liegt gerade an derselben Stelle wie zuvor; es fehlt die ästhetische Ansicht; hier aber nicht der Blumen und Pflanzen, sondern gerade des allerhöchsten Gegenstandes, der sich ihr darbietet. Es fehlt die Idee des Wohlwollens.

Das Wohlwollen selbst, ohne irgend einen Genuss, den es hervorbringen, ohne irgend einen Schaden, den

es verhüten möchte, — ist das Schönste unter dem Schönen; so wie das Übelwollen das Hässlichste unter dem Hässlichen.

Wo nun das Wohlwollen Macht hat zu wirken, da wirkt es. Und das Schauspiel, welches hier der Contemplation dargeboten ist, zerfällt in zwey Theile; der eine Theil ist das Wirken, der andere aber ist das Wohlwollen selbst. Unendlich schöner ist der zweyte als der erste; daher wird keine Weisheit, so hoch sie stehe, dem Wohlwollen Einhalt thun in seinem Wirken, wofern nicht bestimmte Gründe demselben entgegenstehen. Man kennt aber das Wohlwollen gar nicht, wenn man es erst durch seine Zwecke adeln will. Es hat seinen Adel in sich selbst. Die Anwendung hievon ist leicht zu finden.

Wir wollen nun den Irrthum der Systeme nicht härter anklagen. Er ist schädlich genug geworden; aber gleichwohl hat er seine Gründe in der ganzen Verwickelung philosophischer Probleme. Nur sollten Diejenigen, welche gar sehr der Nachsicht bedürfen, sich auch ihrerseits hüten vor jenem spinozistischen Übermuthe, nach welchem es eine leichte Sache seyn soll, alle Fragen, die in Ansehung des göttlichen Verstandes können vorgelegt werden, zu beantworten *). Die erste aller religiösen Tugenden ist Demuth; und die Resultate der teleologischen Naturbetrachtung sind eben deshalb, weil sie nicht gestatten, die Welt als eine geometrische Figur zu betrachten, ganz geeignet, den Menschen, der sich auf dieser Erde stets fremd findet, in Demuth zu erhalten.

Entgegengesetzt dem spinozistischen Übermuthe ist derjenige Muth, welcher sich bereit erklärt, der Erfahrung den Rücken zu kehren, wo von über-

*) Man sehe zurück auf Seite 126 des ersten Theils.

sinnlichen Dingen die Rede sey *). Wider ihn vermag keine Metaphysik etwas, die von der Erfahrung ausgeht. Wir müssen ihn mit ähnlicher Hochachtung betrachten, wie den Muth der Eleaten, die aus theoretischen Gründen mit der Erfahrung brachen. Allein man darf zweifeln, ob es zu einem solchen Extrem gekommen wäre ohne die Laune der Zeit, müde zu seyn im Bewundern der Natur. Gewiss eine üble Laune; denn sie führt auf Grübeley und Streit. Grübeley ist jede Frage, *wie* die Gottheit wirke. Unsre Causalbegriffe mögen wie immer beschaffen seyn: dies ändert die That nicht, die vor Augen steht. Soll eine menschliche Handlung gewürdigt werden: so fragt man zwar nach dem Thatbestande, aber nicht nach der Verbindung zwischen dem Willen, den Nerven und den Muskeln. Das Wie ist gleichgültig für den Werth. Auf Grübeley führt auch sehr leicht die Frage von der Zulassung des Gemeinen, des Übels, und des Bösen. Konnte die Gottheit das Böse ertragen, so kann es auch der Mensch, soweit dasselbe nicht in seiner Macht steht! Man hüte sich nur, wo vom Ursprunge der Dinge die Frage ist, Böses und Gutes so in Einen Punct zu drängen, als wollte man den Unterschied verwischen. Diese Einheit bleibt gleich gefährlich, welche Namen man ihr auch beylege.

Erstes Capitel.

Vom Unterschiede des synthetischen und analytischen Theils der philosophischen Naturlehre.

§. 331.

Reinhold sprach einst: meine Philosophie weiss wenig; aber sie meint gar Nichts. Allein es zeigte

*) Bouterwecks Religion der Vernunft, S. 311 und 316.

sich, dass er vom Meinen nicht so frey gewesen war als er glaubte; und das ist kein Wunder. Denn die Gegenstände des Meinens liegen vor Augen; und es ist fast so schwer, sich in Ansehung derselben in die Geduld blosser Unwissenheit zu ergeben, als ein ächtes Wissen an die Stelle der Meinung zu setzen. Denjenigen Naturforschern nun vollends, welche statt aller andern Meinungen die einzige haben und behaupten, dass wo ihre Kenntniss am Ende ist, da die natürlichen Gränzen alles menschlichen Wissens bevestigt seyen, — diesen können wir zeigen, dass noch Raum genug für menschliches Nachdenken vorhanden ist; wenn wir gleich uns begnügen müssen, diesen weiten Raum nur durch Meinungen, in welche unser Wissen sich fast unmerklich verliert, anzudeuten.

Indessen sollen die nachfolgenden Bogen nicht dem Streite gewidmet seyn; nicht einmal wider die, welche neuerlich den Namen Naturphilosophie, als ob er ihr ausschliessendes Eigenthum wäre, ihren spinozistisch-platonisch-idealistischen Meinungen beygelegt, und ihn dadurch einem mannigfaltigen Verdachte Preis gegeben haben. Unser Zweck, indem wir Meinungen über die Natur vortragen, ist bloss Erläuterung der metaphysischen Lehrsätze durch Anwendung auf bekannte Gegenstände. Mit diesem Zwecke beschäfftigt, scheuen wir zwar nicht die Gefahr, uns in demselben Augenblicke von der Spur der Wahrheit zu entfernen, wo wir den streng geprüften Grundsätzen die minder genau erwogenen Anwendungen abzugewinnen suchen; aber die Besorgniss zu irren, wird dennoch unsern noch übrigen Vortrag in die Gränzen des Nothwendigsten einschliessen. Wir versprechen nicht Lehrsätze, sondern nur Umrisse; in der Überzeugung, dass gemäss den zuvor bewiesenen Wahrheiten der Metaphysik diese Umrisse dereinst ausgefüllt werden können, sobald man

Übung genug erlangt haben wird, um sich unter den möglichen Versuchen, sie im weitern Nachdenken zu benutzen, gehörig zu orientiren.

Je unsicherer aber Anfangs dergleichen Bemühung nothwendig ausfallen muss: desto dringender ists, dass man die verschiedenen Arten der Untersuchung, welche bevorsteht, gehörig sondere, um nicht gleich mit fruchtlosen Verirrungen zu beginnen. Wiewohl nun schon in der Psychologie die Trennung des synthetischen und analytischen Theils deutlich genug vor Augen liegt: so müssen wir dennoch jetzt eine neue Aufmerksamkeit darauf richten.

Synthetisch sind diejenigen Untersuchungen, welche von den metaphysischen Principien ausgehn, und das Mancherley, was daraus folgen kann, durch Sonderung der möglichen Fälle vor Augen legen. Analytisch hingegen heissen die Betrachtungen, welche von den Thatsachen anheben, und dieselben auf ihre Erklärungs-Gründe zurückführen. Der Sinn der Benennungen bietet sich leicht dar. Könnten wir alle Folgen aus den metaphysischen Principien entwickeln, so würden wir hiemit eine Natur in Gedanken zusammensetzen, in deren Mitte sich derjenige Theil der Natur, welcher uns als Erscheinung vor Augen liegt, wiederfinden müsste. Könnten wir andererseits das Gewebe auflösen, welches erscheint, so würden wir darin zuletzt das Reale, insofern von ihm die Erscheinung ausgeht, wiederfinden; sammt allen seinen innern und äussern Zuständen, vermöge deren es sich uns zu erkennen giebt. Eigentlich also sollte jeder Theil der Wissenschaft, der synthetische sowohl als der analytische, sie ganz enthalten, nur in verschiedener Form, so dass einer dem andern als Probe der Richtigkeit diente. Allein man muss zufrieden seyn, wenn beyde Arten der

den metaphysischen Principien würden sich in unserer Sinnenwelt bestätigt finden. Nur zu oft vergisst man die engen Schranken irdischer Erfahrung. Die Metaphysik aber ist keineswegs ihrer Natur nach eingeschlossen in diesen Schranken. Sie kann zu sehr richtigen Resultaten führen, die wir nicht zu gebrauchen, nicht anzuwenden wissen, weil die Gegenstände, worauf sie passen, eher Platz haben auf dem Jupiter und Saturn, als auf der Erde. Solche Resultate müssen alsdann paradox erscheinen; und Niemand wird im Stande seyn, dem Übel abzuhelfen.

Man suche sich nun das Verhältniss zwischen dem synthetischen und analytischen Theile der Naturphilosophie deutlich vorzustellen. Jener geht seiner Bestimmung nach ins Weite; dahin kann ihm dieser nicht folgen. Andererseits braucht dieser ein Detail, was jenem nur selten möglich seyn wird zu erreichen. Für die Erklärung unserer Erscheinungswelt auf der Erde wird der Plan im synthetischen Theile viel zu gross angelegt; aber es wäre ein wissenschaftlicher Fehler, ihn kleiner zu verzeichnen. Die Ausführung eines solchen Plans bis zu dem Grade, dass er unserem Erfahrungskreise durch genaue Erklärung entspräche, ist wiederum zu viel gefordert; keine menschliche Kraft wird hierin je zu Ende kommen.

Ist nun hier ein Misverhältniss: so darf man sich gleichwohl nicht darüber beklagen. Menschliches Nachdenken muss das Seine thun, unbekümmert um den Erfolg. Es steht unter sittlichen Gesetzen, denen es sich nicht durch vorgeschützte Bedenklichkeiten entziehen soll.

Fürs erste jedoch wird dies Misverhältniss wenig sichtbar werden können; denn es wird nur zu sehr bedeckt und verhüllt durch ein anderes, dessen Grund in unserer mangelhaften Kenntniss liegt. Es ist nämlich noch lange nicht zu erwarten, dass der synthetische

Theil der Naturphilosophie sich mit einiger Ausführlichkeit selbstständig entwickeln könne. Wir scheiden ihn vom analytischen Theile mehr deshalb, um seine künftige und gebührende Stellung richtig zu bezeichnen, als wegen des geringen Vorraths, den wir zur Ausfüllung der Stelle besitzen. Und selbst diesen Vorrath, gering wie er ist, werden wir noch mit den analytischen Betrachtungen hie und da vermischen, weil es gar zu schwer seyn würde, nur einen verständlichen Ausdruck in der Sprache zu finden, ohne Hülfe der Beyspiele aus der Erfahrung.

Endlich wird sich Niemand verhehlen, dass auch der analytische Theil nur insofern zur Entwickelung gelangen kann, als ihm durch die vorhandene empirische Physik eine sichere Grundlage dargeboten wird. Aber Jedermann sieht zugleich, wie veränderlich die noch sehr jungen und unvollständigen Kenntnisse und Ansichten sind, welche die heutige Chemie uns liefert. Von der Physiologie wollen wir in dieser Beziehung nur gar nicht reden.

Zweytes Capitel.

Von der möglichen Verschiedenheit der Materie.

§. 334.

Für welche und wie viele verschiedene Bestimmungen jene einfachen Gründe empfänglich sind, auf denen, wie in der Synechologie gezeigt, die Möglichkeit der Materie beruht: solche und so viele Verschiedenheiten bieten sich unserer Betrachtung dar, um in diesem gränzenlosen Gebiete nach der wirklichen Mannigfaltigkeit

der Materien uns umzusehen. Dies Gebiet ist für einen solchen Zweck viel zu gross, aber gewiss nicht zu klein.

Nun haben wir im §. 330 eine Erweiterung bemerkt, welche die Causalbegriffe in der Eidolologie durch den Begriff des Strebens und Wirkens in Folge der Hemmungen unter innern Zuständen, nicht bloss zum Gebrauch der Psychologie, sondern der gesammten Naturbetrachtung erlangen.

Um einen richtigen Umriss des synthetischen Theils der Naturphilosophie zu verzeichnen: muss man also zuerst die nothwendige Gränzlinie ziehen, welche zwischen solcher Materie läuft, worin das Gleichgewicht der Attraction und Repulsion ganz, oder doch vorzugsweise, von den ursprünglichen Störungen und Selbsterhaltungen abhängt, — und anderer Materie, die schon in ihren äusseren Zuständen sich nach dem Streben und Gegenstreben der innern Zustände richtet. Die letztere ist höher gebildet als jene; die Grundlage aber, nämlich Selbsterhaltung jedes Elements, ist in beyden dieselbe; da die Strebungen nur dann erst eintreten, wann schon entgegengesetzte Zustände der Selbsterhaltung in einerley Elemente sich unter einander hemmen, nach den aus der Psychologie bekannten statischen und mechanischen Gesetzen.

Die höher gebildete Materie kann uns nicht eher beschäfftigen, als bis wir die rohe näher kennen; auf die letztere also richten wir nun zunächst unsre Aufmerksamkeit.

§. 335.

Man gehe zurück bis in die ersten Gründe der materialen Existenz. Die Attraction (§. 269) setzt die Selbsterhaltung, diese aber (§. 234) hinwiederum den Gegensatz der ursprünglichen Qualitäten (§. 207) voraus.

Die mögliche Mannigfaltigkeit der Materie ist dem-

nach zum wenigsten so gross, als wie vielfach der Gegensatz unter je zwey solchen Elementen, die überhaupt Materie bilden können.

Um nun die mögliche Verschiedenheit der Gegensätze, welche an sich unermesslich gross ist, wenigstens symbolisch zu bezeichnen: können wir nur an das einzige passende Beyspiel erinnern, welches vorhanden, obgleich höchst dürftig ist. Passend nämlich wäre keins, das von solchen Gegenständen hergenommen würde, in welchen eine Vielheit liegt; wir müssen uns an die einfachsten Begriffe wenden, weil zur Einfachheit der ursprünglichen Qualitäten ein Symbol gesucht wird. Ein solches bieten uns nur die einfachen Empfindungen.

Roth, blau, grün, — kurz, die Farben mit ihren grössern oder geringern Gegensätzen; ferner die Töne c, d, e, fis u. s. w.; dann die Empfindungen des Geschmacks, Geruchs, Gefühls, — dies Alles nehme man zusammen. Man vergegenwärtige sich die verschiedenen Formen des Gegensatzes unter diesen einfachen Empfindungen. Die Töne liegen in der Tonlinie, welche nur Eine Dimension hat; die Vocale aber A, Ä, E, desgleichen O, Ö, E, und U, Ü, J u. s. w. können nicht in Eine Linie geordnet werden; eben so wenig die Farben, unter denen schon Roth, Blau und Gelb ein Dreyeck einschliessen, worin zwey Dimensionen unterschieden werden müssen. Man vergesse auch nicht, dass zwischen einigen Empfindungen des Geschmacks und Geruchs eine entfernte Ähnlichkeit ist, vermöge deren die Nase zuweilen vorkostet, was die Zunge geniessen solle; während gleichwohl keinesweges alle Gerüche sich mit den Empfindungen des Geschmacks, noch diese alle wiederum mit jenen sich vergleichen lassen. Man erinnere sich hiebey, dass sogar die ungleichartigsten Empfindungen noch entfernte Ähnlichkeiten, also auch Gegensätze spüren lassen. So werden hohe Töne

mit hellen Farben, und beyde mit dem Vocal J verglichen; tiefe Töne, dunkle Farben, der Laut U, und alles Dumpfe, was ein Gefühl der Beklemmung verursacht, — dies lässt sich ebenfalls zusammenstellen.

Von allen solchen Zusammenstellungen nun gehört hieher nur die Form des Verhältnisses. Zwischen einfachen Elementen können wir zum wenigsten eben so viel Verschiedenheit, wie zwischen den einfachen Empfindungen, und unter den Verschiedenen mindestens eben solche Verhältnisse des Gegensatzes annehmen; und dies reicht hin, um uns von der Mannigfaltigkeit der Materie den ersten vorläufigen Begriff zu schaffen. Das Dürftige dieses Verfahrens erinnere übrigens daran, wie weit Naturphilosophie entfernt ist, jemals Kosmologie zu werden, oder wohl gar *a priori* die Welt zu construiren! Aber es passt zu unserer Physik.

§. 336.

Kommen Elemente zusammen, die sich verhalten wie roth und blau, oder wie zwey Töne, die um eine Octave entfernt sind, so müssen sie vollkommen zusammen seyn (§. 269). Aber von dieser Nothwendigkeit giebt es geringere Grade, welche den geringern Gegensätzen entsprechen. Verhalten sich die Elemente wie roth und violet: so kommt es darauf an, in welchem Grade Röthlich oder Bläulich dieses Violet sey. Mit dem Gegensatze wächst die Nothwendigkeit des vollkommenen Eindringens, das heisst, die Attraction; mit ihm nimmt sie auch ab, und wird null bey ganz gleichartigen Elementen.

Eben so wird sie null bey disparaten Elementen. Sie mögen den Symbolen Grün und Fis entsprechen: so ist zwischen ihnen kein Verhältniss, folglich kein Gegensatz. Angenommen nun, solche Elemente seyen

in einem und demselben Orte im Raume, so sind sie dennoch für einander nicht vorhanden; sie können durch einander hindurchgehn, als ob der Raum völlig leer wäre. Sowohl diesen Satz, als auch das Bedenkliche seiner Anwendung, wollen wir im Symbol zeigen. Man kann alle Töne, die höchsten wie die tiefsten, auf den Vocal O und auf den Vocal I singen; die Vocale scheinen also völlig durchdringlich für die Töne. Dennoch haben wir schon erinnert, dass doch die Behauptung, Vocale und Musiktöne seyen völlig disparat, nicht ganz sicher seyn würde; dem O entsprechen die tiefen, dem I die höhern Töne. Wir werden uns schon deshalb nicht wundern, wenn wir die Durchdringlichkeit der Elemente für einander insofern, als dieselben disparat seyn sollten, sehr beschränkt finden; denn die Voraussetzung ist unsicher. Aber auf diesen Punct werden wir noch zurückkommen.

§. 337.

Je geringer der Gegensatz: desto mehr nähert sich die Lage der Elemente der Unbestimmtheit und Gleichgültigkeit; desto leichter also wird sie sich abändern lassen.

Gesetzt aber, irgend etwas Drittes käme hinzu, wodurch die Selbsterhaltungen, oder die innern Zustände, welche als Folgen des Gegensatzes in den Elementen entstehen sollten, gehemmt würden: so wäre es soviel, als ob der Gegensatz ursprünglich geringer gewesen wäre. Ein solches fremdartiges Drittes müsste also hinweggeschafft werden, wenn der Materie ihre Fähigkeit, sich in der ihr zukommenden Constitution zu behaupten, wiederkehren sollte.

Andererseits könnte auch ein hinzukommendes Drittes der Repulsion (§. 270) einen neuen Grund zur Attraction entgegensetzen; wenn es nämlich demjenigen,

welches der Zurückstossung unterlag, durch ein neues Verhältniss auch eine stärkere Nothwendigkeit auferlegte, beysammen zu bleiben.

Materien, welche aus je drey, oder je vier entgegengesetzten Elementen in jedem Puncte, oder welche aus eben so vielen ungleichartigen Stoffen bestehen, kann man in Gedanken zerlegen in mehrere Verbindungen aus zweyen, zu welchen ein Drittes gekommen sey, das in jenen eine Abänderung hervorbringe. Am natürlichsten wird man alsdann die Betrachtung bey derjenigen Verbindung anfangen, die auf dem stärksten Gegensatze beruhet, weil diese als die dauerhafteste und entschiedenste muss angesehen werden.

Aber hierin können wegen grösserer oder geringerer Masse eines oder des andern Stoffes Abänderungen vorkommen, von denen sich tiefer unten deutlicher sprechen lässt.

§. 338.

Nächst dem Unterschiede der stärkern und schwächern Gegensätze kommt deren Gleichheit oder Ungleichheit in Anschlag. Gleich wollen wir den Gegensatz alsdann nennen, wann gerade ein Element B genügt, um eins von anderer Art, A, völlig zu stören (§. 234), das heisst, zu einer vollständigen Selbsterhaltung zu veranlassen. Ein solches Verhältniss aber ist sehr unwahrscheinlich, denn es liegt in der Mitte unendlich vieler davon abweichender Möglichkeiten. Wahrscheinlich ist jeder Gegensatz ungleich, das heisst, so beschaffen, dass mehrere B nöthig seyen, um einem einzigen A eine vollständige Selbsterhaltung abzugewinnen. Der möglichen Verhältnisse giebt es hier unendlich viele. Seyen m und n die Anzahlen der Elemente von der Beschaffenheit des A und des B, welche erst dann, wann sie einander vollkommen durchdrungen hät-

ten, sich gegenseitig genügen würden, damit in jedem einzelnen volle Selbsterhaltung statt finde: so wird jede geringere Anzahl der A einen geringern Grad der Selbsterhaltung in den sämmtlichen B veranlassen, und so rückwärts. Die Zahlen m und n können jedes rationale oder irrationale Verhältniss bedeuten. Denn für die einfachen Qualitäten ist allemal der Gegensatz zufällig; er ist nichts Reales.

§. 339.

Nun verbinde man diesen Unterschied mit dem vorigen: so hat man vier Fälle:

1) Starker und gleicher (oder doch nahe gleicher) Gegensatz.

2) Starker, aber sehr ungleicher Gegensatz.

3) Schwacher, und nahe gleicher Gegensatz.

4) Schwacher, und sehr ungleicher Gegensatz *).

Der erste von diesen Fällen ist es eigentlich allein, welcher unsern frühern Betrachtungen über den Ursprung der Materie, in der Synechologie, zum Grunde lag.

Da wir für die Stärke des Gegensatzes keinen Maassstab haben, so versteht sich von selbst, dass schwacher Gegensatz so viel heisst als ein solcher, der sich dem Verschwinden nähert. Dieser nun kann für sich allein auch nur solche Materie erzeugen, die ihrer Auflösung nahe ist, das heisst, die kaum den Namen der Materie verdient. Daher konnten wir dort, wo zuerst der Begriff derselben sollte construirt werden, den Fall des schwachen Gegensatzes noch nicht im Auge haben; seine Wichtigkeit wird sich erst in der Folge zeigen.

*) Tiefer unten werden die Worte Caloricum, Electricum und Äther vorkommen. Die Namen zwar sind bekannt; allein ihre Bedeutung in diesem Buche entspringt hier aus der angegebenen Unterscheidung.

Sehr ungleicher Gegensatz aber ist wenigstens auf Einer Seite schwach in den einzelnen Elementen. Gesetzt, es müsse eine Million von Elementen der Art B in Einem Puncte beysammen seyn, um ein einziges Element A, welches sich in dem nämlichen Puncte befindet, in volle Selbsterhaltung zu versetzen: so würde ein einzelnes B in dem A nur ein Milliontheilchen dieser Selbsterhaltung veranlassen. Und alsdann wäre ein solches Milliontheilchen, der Intensität nach, gleich zu schätzen einer vollen Selbsterhaltung jedes einzelnen B; damit hievon eine Million entspreche der Selbsterhaltung in A. Gewiss wird man in solcher Vergleichung nicht anstehn, jedem der B nur einen schwachen Gegensatz gegen A beyzulegen, wenn auch derselbe Gegensatz (abgesehen von der Menge der B, die ihn gegen A realisiren sollen) stark genug könnte genannt werden.

Es ist hieraus klar, dass der vierte Fall eine Schwäche der zweyten Potenz darstellt in Ansehung derjenigen Elemente, deren Viele zusammen in Einem Entgegengesetzten doch nur eine schwache, oder beynahe verschwindende, Selbsterhaltung hervorbringen sollen. Allein auch die kleinsten Quantitäten werden wichtig, wenn sie grosse Coëfficienten bekommen.

§. 340.

Man nehme der Wahrscheinlichkeit gemäss an, es gebe Elemente der mannigfaltigsten Art, welche vermöge irgend einer, wenn auch ursprünglichen, Bewegung (§. 280 u. s. f.) Gelegenheit haben, zusammenzustossen. Jeder, auch noch so schiefe, Stoss wird eine unvollkommene Durchdringung zur Folge haben, welche sich, wo der Gegensatz nicht gänzlich fehlt, in Attraction, also in völlige Durchdringung verwandelt, falls nicht sogleich irgend eine Repulsion sich entgegensetzt (§. 270).

Wir dürfen also erwarten, dass jedes Element, welches mit irgend einem andern in merklichem Gegensatze steht, ein solches antreffe; und dass Materien der mannigfaltigsten Art entstehn, gemäss den Systemen der verschiedenen Gattungen der Gegensätze.

Sollen irgend welche Elemente übrig bleiben, die sich nicht mit den andern zu körperlichen Massen verdichten, so liegt der wahrscheinliche Grund davon entweder in der grossen Ungleichheit, oder grossen Schwäche ihrer Gegensätze nicht bloss gegen einige, sondern gegen alle andere Arten von Elementen; oder auch, gemäss dem vierten Falle, in jenen beyden Umständen zusammengenommen.

Dergleichen Elemente von schwachen und ungleichen Gegensätzen gegen alle übrigen sind alsdann in den Räumen zu suchen, welche leer bleiben werden, wenn sich in gewissen Gegenden Alles, was Materie bilden konnte, in verhältnissmässig geringe Volumina zusammengezogen und verdichtet hat. Doch können sie sich untergewissen Umständen der Materie anschliessen, wenn auch mehr auf eine wandelbare als beständige Weise. Dies wird bald klärer werden.

§. 341.

Nach den bisherigen Vorbereitungen müssen wir nun versuchen, die Existenz bestimmter materieller Moleculen zu erklären. Um aber hierüber deutlich sprechen zu können, ist ein Beyspiel nöthig; wir werden dazu das Wasser wählen. Hieran muss zuvörderst gezeigt werden, dass in unserm frühern Vortrage noch etwas mangelt; damit nicht ein täuschender Schein entstehe, als ob wir schon weiter vorgeschritten wären, wie es wirklich der Fall ist.

Von dem Verhältnisse, worin Wasserstoff und Sauerstoff sich im Wasser verbinden, giebt es bekanntlich

verschiedene Angaben. Eine der neuesten ist, dass 88, 91 Gewichtstheile Sauerstoff darin mit 11, 09 Wasserstoff verbunden seyen *). Da es uns hier nur um ein Beyspiel zu thun ist: so wollen wir statt dessen der Kürze wegen das Verhältniss 8 : 1 setzen.

Nach unseren Lehrsätzen (§. 269 u. s. f.) würden demnach 8 Elemente Sauerstoff und 1 Element Wasserstoff noch keine Materie bilden. Und warum nicht? Darum, weil sie ganz in einen mathematischen Punct zusammenfallen, folglich gar keine räumliche Existenz haben würden. Denn zur völligen Selbsterhaltung, welche dem Wasserstoffe gegen das *genus* Sauerstoff möglich ist, gehört der Voraussetzung gemäss, dass mit jenem achtmal soviel Sauerstoff vollkommen zusammen, das heisst, ineinander eingedrungen sey. Desgleichen, wenn zu den obigen Sätzen keine neue Bestimmung käme, so würden acht Elemente Sauerstoff nun erst, nachdem sie sich im Wasserstoffe vereinigt fänden, jedes einzeln genommen die ganze Selbsterhaltung innerlich ausüben, welche ihnen gegen das *genus* Wasserstoff überhaupt zukommt. Hier wäre also noch blosse Attraction, und durchaus keine Repulsion.

Erst dann, wann das neunte Element Sauerstoff hinzukäme, würde Repulsion beginnen, und durch sie ein räumliches Volumen entstehen. Der Wasserstoff nämlich würde sich nicht mehr, nicht in höherm Grade selbsterhalten können; wenigstens nicht gegen das *genus* Sauerstoff. Dabey nun würde er zwar selbst nichts leiden (wie man sich durch ein Misverständniss unserer Theorie vielleicht einbilden möchte). Aber er könnte auch nicht durch Erhöhung seines innern Zustandes entsprechen der übergrossen Menge des Entgegengesetzten, welches in ihn eingedrungen wäre. Folglich

*) Berzelius Lehrbuch der Chemie, S. 171.

müsste der äussere Zustand, das Ineinander, sich nunmehr, um stets dem inneren, d. h. den Selbsterhaltungen, zu entsprechen (und aus keinem andern Grunde, am wenigsten um eingebildeter Repulsiv-Kräfte willen), dergestalt verändern, dass alle neun Elemente Sauerstoff, ohne Vorzug des einen vor dem andern, um etwas weniges aus ihrem Kern, dem Wasserstoff, herauswichen, so dass sie nunmehr unvollkommen mit ihm und unter sich zusammenwären. Allen Einwendungen, die man dagegen erheben möchte, ist durch die Theorie des intelligibeln Raumes sattsam begegnet worden (man vergleiche zunächst §. 278).

Diese bisherige Theorie nun ist nicht fehlerhaft, aber sie ist noch mangelhaft; wie sich durch Vergleichung mit der Erfahrung, — die uns gerade die beste Bestätigung dafür darbieten wird, sobald der Mangel ausgefüllt ist, — sogleich zeigen lässt.

Man lasse in Gedanken das zehnte, elfte, — hunderte und tausende Element Sauerstoff hinzukommen. Immer unvollkommner wird nun ihr Zusammen mit dem einzigen Element Wasserstoff, und folglich auch unter einander; aber noch zeigt sich kein Grund einer solchen Repulsion, wodurch irgend eins könnte völlig hinweggetrieben werden.

Man lasse einige Elemente Wasserstoff hinzukommen; mehr oder weniger, gleichviel! Immer wird die Folge nur darin bestehn, dass sich das Gleichgewicht zwischen Attraction und Repulsion etwas verändert, indem der Sauerstoff nun bequemer als vorhin, sich in und um die dargebotenen entgegengesetzten Elemente hineinziehn und lagern kann.

Bliebe die Theorie auf diesem Puncte stehen: so könnte nach ihr niemals Wasserstoffgas oder Sauerstoffgas im pneumatischen Apparate nach gewohnter Art, nämlich über dem sperrenden Wasser, aufgefangen wer-

Ferne muss es irgend ein Gesetz geben, nach welchem sie mit zunehmender Entfernung abnimmt. Denn sobald das Zusammen des ersten a mit b nur unvollkommen ist, kann auch die Selbsterhaltung in jedem von beyden dem Grade nach nur der partialen Durchdringung entsprechen, von welcher, als ihrer Bedingung, sie abhängt. Also ist für a' nicht das ganze b mittelbar gegenwärtig; und wenn es selbst irgendwie gehindert wird, der Attraction nachzugeben, so bleibt wiederum sein innerer Zustand bey demjenigen Grade stehn, welcher seinem partialen Eindringen in a gemäss ist. Noch kleiner also ist die Störung für a'', und wiederum geringer für a''', und so fort.

§. 343.

Betrachten wir nun noch einmal jene mehrern, etwan acht Elemente, beyspielsweise Sauerstoff, als eingedrungen in Ein entgegengesetztes Element, etwan Wasserstoff: so entdeckt sich, dass zwischen ihnen nothwendig Repulsion entstehn muss. Denn jedes Derselben erhält sich selbst nicht bloss unmittelbar gegen den Wasserstoff, sondern auch gegen den vervielfältigten Gegensatz, welcher daraus hervorgeht, dass mehrere gleichartige Elemente durch ihn innerlich bestimmt sind. Wir wollen dies deutlicher entwickeln.

Die Elemente Sauerstoff seyen bezeichnet durch a, a', a'', a''' u. s. f. Nun ist a im Zustande der Selbsterhaltung gegen den Wasserstoff, welchen wir b nennen. Also müsste a' sich selbst erhalten erstlich gegen b; zweytens gegen jenes a, sofern dasselbe in einem Zustande ist, der die Gegenwart von b voraussetzt, und sie repräsentirt. Das kann es aber nicht. Denn b selbst ist für mehr als Ein a hinreichend, um darin volle Selbsterhaltung, die nicht überstiegen werden kann, zu bewirken. Folglich gerathen schon zwey a in Repul-

sion, denn ihre äussere Lage, so lange sie beyde völlig eingedrungen in b und in einander gedacht werden, findet nicht das Entsprechende des innern Zustandes, womit sie bestehen könnte. Daraus nun entsteht gleichwohl keine völlige Trennung; sondern es genügt, dass a und a' nach entgegengesetzten Richtungen ein minder vollkommenes Zusammen annehmen. Man glaube nicht etwan, dass die Bewegung selbst sie alsdann weiter führen, und völlig trennen müsste, denn diese Bewegung wird sogleich retardirt durch wachsende Attraction (§. 272).

Was von a und a', das gilt natürlich noch in höherm Grade von ihnen in Verbindung mit a'' und a''' u. s. w. Weit entfernt also, dass 8 Elemente Sauerstoff und Ein Element Wasserstoff noch keine Materie bilden sollten (§. 341), treibt vielmehr ein starker Gegensatz, den sie vervielfältigen, indem jedes ihn überträgt auf die übrigen, sie auseinander; bis sie ein Klümpchen darstellen, das eine genau bestimmte Figur annehmen muss.

§. 344.

Der übertragene Gegensatz wird demnach unter verschiedenen Umständen Attraction oder Repulsion hervorbringen.

Gesetzt, zwey gleichartige Elemente befänden sich in einerley Zustand der Selbsterhaltung wider ein Entgegengesetztes, von dem sie gleichwohl jetzt getrennt wären, so würden sie, falls sie einander anträfen, und in irgend ein unvollkommenes Zusammen geriethen, sich vollends durchdringen. Denn jedes würde dem andern das Entgegengesetzte repräsentiren.

Aber drey dergleichen Elemente würden im nämlichen Falle einander zurückstossen, nachdem die erste Bewegung durch Attraction geschehen wäre, und die

Durchdringung zur Folge gehabt hätte. Denn mehr als zwey können in einander nicht bleiben, weil in solcher Lage jedem das Entgegengesetzte zwiefach repräsentirt würde, die Selbsterhaltung aber nur einfach wäre.

Mit der Anzahl der Elemente würde die Repulsion wachsen; die Voraussetzung der Attraction ist, dass sie nur paarweise zusammen, oder dass sie nicht vollkommen ineinander seyen.

Kämen aber zwey gleichartige Elemente mit ungleichen, ja entgegengesetzten innern Zuständen zusammen, so würden sie, jedes dem andern, die Eigenheit desjenigen Elements repräsentiren, wogegen sich jedes einzelne in Selbsterhaltung befände. Daher müsste jedes in den Zustand des andern gerathen. Dies würde eine Hemmung des schon vorhandenen innern Zustandes erfordern, nach den bekannten psychologischen Begriffen. Die Hemmung würde Zeit brauchen; die Attraction also würde nur zögernd fortschreiten; der innere Zustand aber würde mit einer Verschmelzung der Reste nach der Hemmung verbunden seyn. Hievon tiefer unten weiter!

§. 345.

Wir kehren zurück zu der Frage nach der Figur, welche aus der Repulsion des Gleichartigen entstehn muss, wenn es sich im Entgegengesetzten verbunden findet. Allein wir wollen hier keine allgemeine Untersuchung wagen, sondern uns auf das obige Beyspiel beschränken.

Es kann nicht zweifelhaft seyn, dass, wenn 8 Elemente im Begriff stehn, sich aus einem gemeinsamen Mittelpuncte gleichmässig von einander zu entfernen, und nun durch eine überwiegende Attraction, deren Sitz in eben diesem Mittelpuncte ist, in einer Lage bleiben, worin sie nicht völlig getrennt sind, — alsdann die Fi-

gur, die sie um den nämlichen Mittelpunct bilden, ein Würfel seyn werde.

Als Würfel also müssen wir uns die Moleculen des Wassers, oder vielmehr des Eises, denken, wenn wir die obige Angabe eines Verhältnisses der beyden Bestandtheile wie 8 zu 1 vesthalten.

Ein Zweifel dagegen kann uns einfallen, wenn wir überlegen, wie nun zwey und mehrere dergleichen Würfel sich verbinden mögen? Dass die herausragenden Ecken, welche vom Sauerstoff gebildet werden, sich in zwey Würfeln anziehen werden, folgt aus dem obigen (§. 342). Jede solche Ecke nämlich repräsentirt den Wasserstoff, von welchem die darin vorhandene Selbsterhaltung herrührt; sie zieht an und wird angezogen, so als ob Wasserstoff an ihrer Stelle wäre. Aber eben darum scheint es, dass die Moleculen des Eises sich nur solchergestalt anziehen müssten, wie wenn viele Würfel erst aneinandergelegt wären, und dann in gewissem Grade mit Beybehaltung ihrer Lage in einander eindrängen. Hieraus würden gerade Linien entstehn, die sich unter rechten Winkeln schnitten, nicht aber Eisnadeln, die sich unter einer Neigung von 60 Grad zusammenzulegen, und in den Schneekrystallen Sechsecke zu bilden pflegen.

Man hat eine andere Angabe, nach welcher die Bestandtheile des Wassers sich verhalten sollen wie 14,33 zu 85,66 *). Dies ist nahe wie 1 zu 6. Hiernach würden aus der Mitte sechs Elemente hervorgedrängt. Wenn dies auf den körperlichen Raum bezogen wird, so gelangen wir zum Oktaeder, und hiemit zu einer Vermuthung von Hauy **); doch sollen seine Oktaeder aus Tetraedern bestehn, welches hieher gar nicht passen

*) Schmidts Naturlehre, S. 222.

**) Hauy *traité de physique*, I. p. 172.

Drittes Capitel.

Von der Veränderlichkeit der Materie.

§. 347.

Kann überhaupt die Materie zur Stabilität gelangen? — Diese Frage wird natürlich genug seyn, wenn man sich erinnert, dass nach der Mechanik des Geistes kein System von Vorstellungen zur absoluten Ruhe kommt.

Gleichgewicht der Attraction und Repulsion soll (nach §. 271) der Grund der Materie seyn. Aber wenn irgend eine Bewegung dieses Gleichgewicht erst hervorbringen musste; so war gerade in dem Augenblicke, als die, dem Gleichgewichte angemessene Lage der Elemente eintrat, die Bewegung zur grössten Geschwindigkeit gelangt; mit dieser ging sie fort, bis sie durch eine entgegengesetzte Abweichung von der richtigen Lage erschöpft war, und nun rückgängig wurde. Daraus mag wohl eine beständige Oscillation entstehen; aber keine Ruhe.

Gesetzt, ein paar entgegengesetzte Elemente A und B seyen unvollkommen zusammen. Sie werden völlig in einander eindringen, wie getrieben von einer beschleunigenden Kraft, welche jedoch abnimmt, und in dem Augenblicke Null ist, wo das vollkommene Zusammen der Elemente erreicht wird. Allein jetzt ist die Geschwindigkeit am grössten. Daher bewegen sie sich gleich zwey Kugeln, welche durch einander hindurchfahren. Nun wird zwar ihre Geschwindigkeit vermindert, weil wiederum ihre Lage, je weiter sie abweicht vom vollkommenen Zusammen, um desto weniger passt zum innern Zustande. Die Bewegung wird rückgängig werden, wofern die Geschwindigkeit früher Null wird, als sich die Elemente völlig getrennt haben. Aber in entgegengesetzter Richtung wird sie nun von neuem be-

schleunigt; und wenn keine andern Gründe hinzukommen, so hört die innere Oscillation nimmermehr auf.

In einer grössern materiellen Masse mögen nun die vielen wider einander stossenden Oscillationen sich bald gegenseitig beschränken. Ob aber bis zum völligen Stillstande? Das ist eine Frage, die natürlich nur unter bestimmten Voraussetzungen könnte beantwortet werden. Wir wollen uns damit nicht beschäfftigen.

§. 348.

Aber wir müssen bemerken, dass die Oscillationen nothwendig so vielemal von neuem beginnen werden, als wie oft die Materie chemisch verändert wird.

Kommt zu den verbundenen Elementen A und B ein drittes C, welches dem A mehr als B, oder dem B mehr als A entgegen steht: so verbinden sich die beyden, deren Gegensatz, folglich deren Attraction die stärkste ist; und das übrigbleibende scheidet aus; wenn der Zustand, den es früher in seinem Verbundenen hervorbrachte, jetzt gehemmt wird. Falls eine solche Hemmung nicht einzutreten braucht, das heisst, falls die innern Zustände, welche paarweise in jedem der drey Elemente gegen beyde anderen den Actus der Selbsterhaltung ausmachen, sich hinreichend mit einander vertragen, so wird eine Verbindung aller drey Elemente entstehn. Allein auch dabey ist eine veränderte Configuration Derjenigen zu erwarten, welche zuvor mit einander verbunden waren; und es kann selbst seyn, dass blos die Schwierigkeit einer für alle drey passenden Anordnung, wenn auch die innern Zustände mit einander bestünden, doch eine Ausscheidung des einen oder des andern aus der Mischung erfordere.

(Man wird sich hier unwillkührlich der von Berthollet herrührenden Bemerkungen über die Fälle erinnern, wo nach seiner Ansicht die Cohäsion — etwa

zwischen Kalk oder Baryt und Schwefelsäure, — eine Absonderung bewirkt.)

In allen diesen Fällen nun, wo veränderte innere Zustände eine neue Anordnung der Elemente mit sich bringen, müssen die neu entstehenden Moleculen auch eine Zeitlang innerlich oscilliren; und es ist zu erwarten, dass sich dies in irgend einer äussern Erscheinung verrathen werde.

§. 349.

Wir richten jetzt unsre Blicke auf jene schwachen und ungleichen Gegensätze, von denen wir oben (§. 340) bemerkten, dass sie gewissen Elementen das Eingehn in bestimmte Verbindung mit andern versagen könnten. Aber hier muss eins nach dem andern erwogen werden. Wir machen den Anfang mit dem Falle, wo der Gegensatz gewisser Elemente gegen alle diejenigen, welche zur Bildung der Materie taugen, sehr ungleich, aber dabey nicht schwach ist. Wenn also sehr viele dieser Elemente (man mag an Tausende, oder an Millionen denken, denn wir können hier keine Zahlen festsetzen) zugleich in Ein einziges Element, welches Bestandtheil einer Materie ist, eingedrungen wären: so würden sie, alle vereinigt, aber nicht einzeln genommen, dies letztere in einen bedeutenden Grad der Selbsterhaltung versetzen.

Dass sie aber in dieser Lage nicht beysammen bleiben könnten, ist oben gezeigt (§. 343), denn was dort schon von der Voraussetzung galt, nach welcher acht Elemente einer Art zusammen seyn sollten in einem einzigen von entgegengesetzter Art, das gilt um so mehr, je ungleicher der Gegensatz ist. Jedes würde jedem andern das, ihnen allen entgegengesetzte Element repräsentiren; die Selbsterhaltung eines jeden sollte dem gemäss durch die Anzahl der Elemente multiplicirt wer-

den; aber sie bleibt einfach, und ist keiner Steigerung fähig; daher passt die Lage nicht zu den innern Zuständen; die Elemente müssen wie durch eine Gewalt, die von ihrer Anzahl abhängt, und mit derselben wächst, nach allen Richtungen zerstreut werden.

Unter diesen Umständen erscheint das entgegengesetzte Element, von welchem aus die Zerstreuung geschieht, wie ein strahlender Punct. Aber hiebey sind verschiedene Modificationen möglich. Es versteht sich von selbst, dass zuvörderst der Gegensatz verschiedener Grade fähig, und doch immer noch sehr ungleich seyn kann; dann ereignet sich die Strahlung, aber ihre Heftigkeit ist verschieden. Andre Umstände müssen wir verweilender betrachten.

§. 350.

Wie ungleich auch der Gegensatz, und wie stark die von dieser Ungleichheit herrührende Repulsion auch seyn möge: es wird doch eine gewisse Zahl von Elementen geben, welche von dem entgegengesetzten, das wir den Kern nennen wollen, — so stark angezogen werden, dass sie dadurch vor der Zerstreuung geschützt, und, nach allen Seiten aus dem Kern herausragend, genöthigt werden, denselben wie eine Sphäre zu umgeben. Gesetzt, diese Sphäre habe sich gebildet, und liege nun ruhig: so vermag sie eine neue Sphäre durch Anziehung um sich zu erhalten (§. 342), diese wiederum eine neue, und so fort ins Unendliche. Jede nächste Sphäre strebt einzudringen in die vorhergehende; und sie dringt wirklich ein, bis Repulsion entsteht, die mit der Attraction ins Gleichgewicht trit. Aber wo finden wir dieses Gleichgewicht?

Die erste der Sphären wird bestimmt theils von der Nothwendigkeit, nach welcher jedes Element derselben ganz vollkommen in den Mittelpunct eindringen sollte;

theils von der Repulsion unter den sämmtlichen, zu dieser Sphäre gehörigen Elementen. Beydes sind Umstände, die man sich als entgegengesetzte Kräfte denken kann. Wenn unter ihnen Gleichgewicht ist, also Ruhe in der Sphäre seyn kann, so geschieht der Repulsion nicht völlig Genüge, da ihr die Attraction entgegenwirkt. Also ist die Sphäre dichter, und ihre Elemente liegen gedrängter, als sie bleiben könnten, wenn auf einmal der Kern aus ihrer Mitte verschwände. Je dichter sie aber ist: desto vielfältiger ist in ihr der Kern repräsentirt; mithin auch desto grösser der übertragene Gegensatz (§. 344) und die daher rührende Anziehung. Die zweyte Sphäre (auf welche nun diese Anziehung wirkt) ist also auch noch dichter, als sie für sich allein bleiben könnte; und so geht das fort; aber es kommt irgend eine Sphäre, in welcher die Anziehung so sehr abgenommen hat (§. 342), dass jedes Element nur gerade zu so starker Selbsterhaltung veranlasst wird (durch diejenigen Elemente, mit denen es unvollkommen zusammen ist), als es vollständig in sich hervorbringen kann. In weiterer Entfernung nimmt die Übertragung des Gegensatzes, welche vom Kern ausgeht, immer mehr ab. Die Elemente also sind durch keine Repulsion mehr gehindert, sich tiefer in einander einzusenken; folglich drängen die äusseren Sphären nach innen. Diesem Drucke nachgebend müssen die innern dichter werden; und das Gleichgewicht, welches wir annahmen, ist gestört. Der Kern, oder irgend eine seiner innern Sphären, werden nun ausstrahlend wirken, und zwar mit einer Geschwindigkeit, welche dem Drucke von allen Seiten entspricht.

§. 351.

Bisher nahmen wir zum Kern nur ein einzelnes, der Sphäre entgegengesetztes Element. Diese Voraussetzung

lässt sich verändern. Eine materiale Masse bilde den Kern. Es ist zwar nicht gleichgültig, aus was für Elementen diese Masse bestehe (§. 349 am Ende); aber wir setzen jedenfalls voraus, dass die Sphäre gebildet werde von solchen Bestandtheilen, die wegen sehr ungleichen Gegensatzes gegen alles, was sich zur Materie verknüpfen kann, auch keine Art von Elementen anderer Art antreffen, womit sie eine veste und beharrliche Verbindung, die nicht durch Strahlung aufgelöset zu werden Gefahr liefe, einzugehen im Stande wären.

Nach dem Vorhergehenden (§. 350) sollten sich Sphären um jedes Element des Kerns insbesondere bilden. Da nun der Kern, als materiale Masse, selbst schon eine Verdichtung vieler, grösstentheils in einander eingedrungener, Elemente ist: so müssten die Sphären eben so in einander verschränkt liegen; woraus eine ausserordentlich vermehrte Dichtigkeit der Bestandtheile derselben hervorginge. Aber dies würde einen hohen Grad von Repulsion zur Folge haben (§. 349); woraus klar wird, dass die Voraussetzung einer eignen Sphäre um jedes Element des Kerns nicht bestehn kann. Dennoch bringt es die angenommene Ungleichheit des Gegensatzes so mit sich; und der Kern ist daher einer Gewalt ausgesetzt, welche strebt, ihn aufzulösen, damit die Sphären sich bilden können.

Der strahlende Stoff also, von dem wir hier reden, muss, wenn er in hinreichender Menge vorhanden ist, als ein sehr mächtiges Wesen erscheinen, welches der Cohäsion stets entgegenwirkt; und wiederum durch sie beschränkt wird. Giebt es eine Menge von strahlenden Mittelpuncten, — also von Körpern, welche den Stoff in die Repulsion versetzen, vermöge deren er sich alsdann strahlend zeigt, wenn er nicht Sphären bilden kann, — und stehen diese Körper einander dergestalt gegenüber, dass sie ihn ein-

ander gegenseitig zueenden: so wird die Repulsion um desto wirksamer werden, je gewisser die Geschwindigkeit der Strahlung den Stoff durch die Oberflächen der Körper hindurch dringen macht, so dass ihm stets von neuem Gelegenheit gegeben wird, auf das Innere derselben zu wirken. Die Cohäsion wird dieser Wirkung stets in gewissem, bald höherm bald geringerm, Grade nachgeben müssen; und die Körper werden dadurch innerlich gespannt seyn, äusserlich aber als ausgedehnt zu einem grössern Volumen erscheinen.

§. 352.

Erinnern wir uns nun jener Oscillationen (§. 348), in welchen eine eben neu gebildete Masse sich befindet: so sehen wir leicht, dass dieselben nicht ohne Einfluss auf den strahlenden Stoff seyn können. Hatte er vorher Sphären um die Elemente gebildet, so weit ihm dieses vergönnt war: so müssen die nämlichen Sphären in die stärkste Unordnung gerathen, während die Oscillation ihrer Mittelpuncte fortdauert; und besonders muss in solchen Augenblicken, wo zwey dergleichen Mittelpuncte völlig in einander sind, die Strahlung einen hohen Grad erreichen.

Etwas Ähnliches wird sich schon dann zutragen, wann die Körper durch Reibung an einander in der gegenseitigen Lage ihrer Bestandtheile gestört werden.

Sowohl die Oscillationen als das Reiben könnten aber noch auf ähnliche Weise eine unähnliche Folge haben, wenn die Voraussetzung, die wir zum Grunde legten, abgeändert würde; so, dass wiederum ein Stoff, der keine Materie ist und auch keine zu bilden vermag, wohl aber in den Körpern nach Verschiedenheit der Umstände bald gegenwärtig ist und bald herausgetrieben wird, — durch die Unruhe, worin die Bestandtheile des Körpers entweder versetzt sind oder leicht

versetzt werden können, genöthigt seyn möchte, sich durch irgend eine Art von Erscheinungen bemerklich zu machen.

Die Frage hiernach wird bestimmt herbeygeführt durch die obige Unterscheidung der vier Fälle (§. 339), von denen wir erst zwey in Betracht gezogen haben. Der dritte kommt jetzt an die Reihe.

§. 353.

Schwacher, jedoch nahe gleicher Gegensatz ist dieser Fall. Dachten wir uns also im vorigen Falle etwan eine Million von Elementen einer Art fähig, zusammengenommen eine starke Selbsterhaltung in einem einzigen Elemente der Materie hervorzubringen: so wollen wir jetzo eine Selbsterhaltung in dem nämlichen einzigen Elemente der Materie annehmen, die zehntausendmal schwächer seyn mag, aber dagegen, um hervorgerufen zu werden, nur hundert Elemente des neuen Stoffes nöthig hat. Hiebey versteht sich von selbst, dass wir zugleich voraussetzen, die zehntausendfach schwächere Selbsterhaltung sey dennoch in ihrer Art vollständig, und könne als eine solche, wie sie ist, nicht übersteigen, nicht erhöhet, obgleich von andern Selbsterhaltungen gar leicht übertroffen werden. Eben darin besteht die Schwäche des Gegensatzes, dass ihm nur eine geringe Selbsterhaltung entspricht.

Die hundert Elemente aber, die wir beyspielsweise annahmen, befinden sich unter einander gegenseitig genau in demselben Falle, worin gleichviel Elemente jenes strahlenden Stoffes unter sich seyn würden. Denn für die letzteren ist die Möglichkeit, dass ihrer noch viel mehrere könnten in Selbsterhaltung durch ein einziges Element der Materie versetzt werden, etwas Fremdes, und so gut als gar nicht vorhanden. Sind sie selbst in diesem Zustande: so können sie nicht

darüber hinaus; und was anderwärts darüber hinausgeht, ist nichts für sie. Hundert Elemente, von gleicher Qualität, auf einerley Weise in Selbsterhaltung begriffen, müssen sich aus Einem Puncte, worin wir sie allein, und sonst Nichts, vereinigt denken, mit eben dem Grade von Repulsion zerstreuen, als hundert andre Elemente, deren Qualität ebenfalls unter sich von einerley Art ist, in gleich starker Selbsterhaltung und in der nämlichen Lage, sich gegenseitig zurückstossen werden, wenn auch der Anlass zur Selbsterhaltung verschieden ist.

Ein Umstand jedoch kommt in einem Falle hinzu, der im andern fehlt, oder doch viel eher verschwindet. Gesetzt, mit einer Million von Elementen jenes erstern strahlenden Stoffes sey ein einziges, welches gegen sie alle in Selbsterhaltung begriffen ist, vollkommen zusammen: so wirkt ihrer Repulsion eine starke Attraction entgegen. Denn das eine Element, welches den Kern bildet, soll mit allen vollkommen zusammen seyn; und dies heisst soviel, als ob wir ihm eine Kraft beylegten, sie alle in sich, folglich auch unter einander, zusammen zu halten. Hingegen in dem Falle, welcher uns jetzt beschäfftigen soll, übt der Kern nur für hundert ihm entgegengesetzte Elemente die nämliche Wirkung aus; und denken wir uns deren eine Million in ihm vereint, so ist der Kern nicht ein Grund von Attraction, sondern nur von Repulsion.

Übrigens wird die Zahl hundert, die wir beyspielsweise annahmen, noch immer einen sehr ungleichen Gegensatz darzustellen scheinen; allein wir sehen hier nur auf die Vergleichung mit dem andern, bey weitem mehr ungleichen Gegensatz; und nehmen auch jetzt noch eine nicht geringe Zahl, weil die Wirkungen, die wir darzustellen beabsichtigen, sich nur von einer gleichzeitig zusammen aufgeregten Menge erwarten lassen.

§. 354.

Bevor wir weiter gehn, dürfte es zur Deutlichkeit nöthig seyn, auf die gewöhnliche Voraussetzung, alle Attraction und Repulsion sey gegenseitig, einige Rücksicht zu nehmen. Sie ist zuvörderst richtig im mechanischen Sinne, sofern dem einmal vorhandenen Grunde der Annäherung oder Entfernung zwey Materien Folge leisten, dergestalt, dass sich jede zu der andern gemäss ihrer Masse und Beweglichkeit hin begiebt, oder von ihr entfernt. So zieht der Magnet das Eisen, oder wird von ihm gezogen, je nachdem er selbst, oder das Eisen sich leichter bewegen kann. Zweytens ist die nämliche Voraussetzung auch noch im naturphilosophischen Sinne bey der ursprünglichen Attraction zweyer Elemente richtig (§. 269). Aber schon bey dem ersten Begriffe von der Repulsion (§. 270) hat es sich gezeigt, wie man dieselbe Voraussetzung beschränken müsse. Dasjenige Element, dessen innerer Zustand den in ihm angehäuften anderen nicht entsprechen kann, enthält den Grund einer nothwendigen Trennung, oder wirkt repulsiv; während jene anderen Elemente einen Grund des Eindringens so lange in sich tragen, bis sie in zu grosser Anzahl eindringend einander dergestalt begegnen, dass nunmehr ihre eignen innern Zustände dem vervielfältigten übertragenen Gegensatze (§. 343) nicht mehr entsprechen können. Daher Einstrahlung und Ausstrahlung, wofern nicht die Sphären (§. 350) eine ruhige Lage erlangen können. Dies muss aus den vorgetragenen Gründen vollkommen klar seyn.

Jetzt wollen wir die beyden, im vorhergehenden Paragraphen angenommenen Stoffe (welcher Ausdruck begreiflich nicht Materien, sondern nur Mengen solcher Elemente, die gleichartig sind, oder für gleichartig gelten können, bezeichnet), der Deutlichkeit wegen, mit ein paar Buchstaben benennen. Jener erstere, von

starkem, aber sehr ungleichem Gegensatze gegen die Materie, heisse C, der andere, von schwachem, aber nahe gleichem (wenigstens viel minder ungleichem) Gegensatze, heisse E. Dem Leser sey anheim gestellt, für jenes *Caloricum*, für dieses *Electricum* zu setzen; jedoch liegt hierin noch keine Zumuthung, welche erst aus analytischen Betrachtungen hervorgehen wird.

Ist in irgend einer materialen Molecule der Stoff C angehäuft: so sind drey Begriffe zu sondern. Erstlich, jedes Element C soll vollkommen eindringen in die Molecule, damit in ihm der äussere Zustand dem innern entspreche (§. 269). Zweytens, wegen des starken und ungleichen Gegensatzes soll die Molecule in jedes Element C eindringen, so lange, bis in ihren Elementen die volle Selbsterhaltung, welche denselben gegen C zukommt, vorhanden ist. Dies sind zwey verschiedene Gründe scheinbarer Attraction. Aber drittens: die Elemente C können dem vervielfachten Gegensatze (§. 343) nicht alle entsprechen; darin liegt der Grund der Repulsion.

Beym Stoffe E verhält es sich mit dem ersten und dritten Puncte eben so; aber anstatt des zweyten entsteht bey gleicher Anhäufung in den Elementen der materialen Molecule ein Grund der Repulsion; wegen der vorausgesetzten Schwäche des Gegensatzes, die keine starke Selbsterhaltung gegen das angehäufte E erlaubt. Hiebey aber versteht sich von selbst, dass Alles darauf ankommt, wie weit durch die Anhäufung diejenige Anzahl der Elemente E, wogegen die Materie sich selbsterhalten könnte, überschritten wurde; denn ist sie nicht überschritten, so verhält es sich hier, wie im vorigen Falle.

Beyde Stoffe, C und E, haben nun das mit einander gemein, dass sie so viel als möglich um jede Molecule der Materie Sphären zu bilden suchen, welche

Sphären gegen einander drängen, und bey starker Anhäufung die Materie zerreissen, so, dass alle Moleculen getrennt werden. Denn die Mittelpuncte, von wo die Repulsion ausgeht, sind nach dem Obigen die Moleculen selbst; und an eine Wanderung durch Poren dürfte dabey wohl kaum zu denken seyn, am wenigsten aber an eine ursprüngliche Repulsion der Elemente C oder E, ohne Zuthun der Materie, von welcher letztern vielmehr das ganze Verhältniss abhängt.

Ein grosser Unterschied aber liegt nun darin, dass die Materie bey weitem nachgiebiger seyn wird gegen C als gegen E. Von jenem lässt sie sich ausdehnen (§. 351), weil ihre Moleculen vermöge der von ihnen herrührenden Attraction den Stoff zusammenhalten; und eben deshalb auch von ihm gehalten werden. Vom E aber wird sie sich sehr wenig Ausdehnung gefallen lassen; und dies nur für einen Augenblick. Denn gesetzt, die Ausdehnung sey geschehen, gewinnt der Stoff nun dadurch eine besser passende Lage? Unstreitig ist dies der Fall bey dem Stoffe C, dessen Sphären jetzt, da sie minder in einander gedrängt liegen, sich besser um die Moleculen, von denen sie angezogen werden, ordnen können; denn die Repulsion ist vermindert, und die Gründe der Attraction bleiben. Aber beym Stoffe E bleibt derjenige Grund der Repulsion, welcher in den materialen Moleculen liegt, auch nach geschehener Dehnung der nämliche; die innere Spannung der Materie ist überdies gewachsen; also kann die Ausdehnung nur augenblicklich seyn; die Moleculen ziehen sich wieder zusammen; die Materie ist nur erschüttert; wenn nicht durch gar zu grosse Anhäufung des E zerrissen und zerstreut.

§. 355.

Da die Materie das E nicht, ohne erschüttert zu wer-

den, forttreiben kann: so entstehn neue Unterschiede. Die innere Configuration der Materie kann mehr oder weniger vest bestimmt seyn; wie sich schon aus §. 337 schliessen lässt. Dem gemäss wird sie sich eine Erschütterung leichter oder minder leicht gefallen lassen. Ist sie sehr dicht: so ergiebt auch dies einen Grund der leichtern Fortleitung, weil nämlich die Sphären des E sich beym Übergange aus einer Molecule in die andere nicht so sehr erweitern werden, wie sie in sehr dünnen Materien jedesmal vermöge der Repulsion thun müssen, bevor sie sich zum Eintrit in neue Moleculen wieder zusammenziehn.

Gemäss diesen Unterschieden wird nun das E sich in sehr ungleichem Grade mehr oder minder frey in den Materien bewegen, worin es sich befindet, oder durch die es geht.

Fangen wir an bey der Voraussetzung einer körperlichen Masse, worin das E sich frey bewegt: so sehn wir sogleich, dass es von innen heraus gegen die Oberfläche der Masse drängen wird, aber nicht, um dort zu bleiben, sondern um hinaus zu fahren. Damit wir es nun nicht aus den Augen verlieren, werden wir die Masse in Gedanken umgränzen müssen mit einer Materie, worin es sich nicht frey bewegt; und nun die Folgen überlegen.

War das E in der erstern Masse nicht zu stärkerer Repulsion angehäuft, als in der umgebenden Materie; war die ganze Repulsion in jener auch nicht schwächer als in dieser: so sind die Drückungen im Gleichgewichte; und die Oberfläche wird nicht williger seyn als das Innere, um das E zu beherbergen; die Sphären desselben werden daher überall, im Innern wie aussen, sich so gleichförmig als möglich bilden. Allein sobald in der Masse Überschuss oder Mangel entsteht: muss die Sphärenbildung einer andern Gestaltung Platz machen.

Man denke sich elastische Sphären von einer Seite her gedrückt. Sie werden sich an dieser Seite abplatten; an der andern ausdehnen; hier verdichten, dort dünner werden; der Kern, um den herum sie sich bildeten, wird nicht mehr genau im Mittelpuncte bleiben, wenn er durch andre Gründe in seiner Lage einmal bestimmt ist. Kommt der Druck von einer concaven Fläche her: so drängt er die Sphären wider einander, und sie widerstehen um so mehr; kommt er von einer convexen Fläche, so divergiren die Richtungen; die Sphären sind nun nachgiebiger, und das E, welches den Druck verursacht; sammelt sich hieher in grösserer Menge, weil es mindern Widerstand findet als auf concaven oder auf ebenen Flächen. Denn wir haben stillschweigend angenommen, in jener Masse sey das E angehäuft; es drängt nun nach aussen besonders an denjenigen Puncten der Oberfläche, welche convex gegen die Umgebung sind. Alsdann wird der Druck sich unbestimmt in die umgebende Materie hinein fortpflanzen. Nicht die Configuration derselben wird sich ändern, aber die Sphären des E werden ihre Rundung und gleichförmige Dichtigkeit verlieren; die Gewalt jedoch, welche sie erleiden, werden sie auch zurückwirken lassen, und dadurch das E auf der Fläche jener Masse vesthalten.

Die Scene wird sich ändern, sobald eine andre Masse, worin gleichfalls dem E freye Bewegung gestattet ist, in die Nähe jener erstern kommt. Der eben beschriebene Druck wird in ihr alles E in eine Spannung setzen, die sich bis zu den entferntesten Theilen der Oberfläche fortsetzt; so dass diese fortgepflanzte Spannung gleichsam die erste Nachgiebigkeit der Sphären in einer entfernteren Umgebung benutzen kann, um mehr Freyheit an der Stelle zu schaffen, von wo der Druck ausging. Dies aber war in der ersten Masse

die Stelle, welche der zweyten zunächst gegenüber steht. Dorthin wird das E sich ziehen, und an andern Stellen der ersten Masse wird seine Spannung nachlassen. Das letztere wird noch in weit höherm Grade der Fall seyn, wenn aus der zweyten Masse das in freye Bewegung versetzte E Gelegenheit findet zu entkommen; indem alsdann sein Gegendruck wegfällt.

§. 356.

Hier sind wir auf den Punct der Betrachtung gekommen, wo sich uns ein Nichtleiter zwischen zweyen Leitern darbietet, deren einer unbegränzt, der andre aber mit dem E beladen mag gedacht werden. Um also nicht ohne Noth unverständlich zu reden, wollen wir auch die Ausdrücke **Ladung** und **Belegung** nicht scheuen, wiewohl hier immer noch nicht Anspruch gemacht wird, dass man sich anderer angenommener Meinungen entschlage.

Die Sphären des E im Nichtleiter sind von einer Seite, wegen der Anhäufung desselben in der Belegung, gegen die andere Seite gedrängt. Wenn nun dort an der Oberfläche ein Theil des herausgetriebenen E entkommen kann: so wird die gegenüber stehende Fläche, und von ihr an gerechnet jede dazwischen liegende parallele Schicht, das E tiefer in sich einlassen müssen, weil ein Theil des vorigen Widerstandes fehlt. Aber dies Einlassen ist noch kein vollständiges Durchdrungenwerden. Es gleicht vielmehr für jede Sphäre, welche früher das E um die einzelnen Moleculen mochte gebildet haben, dem tiefern Eindringen einer Halbkugel in das Centrum, wobey dieselbe fast in die Gestalt eines Kegels übergehen muss, in dessen Spitze das Centrum liegt. Denn die andre Halbkugel wird abgesprengt, indem die ableitende Bewegung eben so viel hinwegführt, als jenseits hineindringt. Eine solche Lage des E in

dem Nichtleiter ist unstreitig gezwungen, und ganz geeignet zu einer plötzlichen Veränderung. Sie erhält sich nur so lange, wie lange noch die Repulsion, die von den Spitzen der Kegel, den ehemaligen Mittelpuncten der Sphären, ausgeht, kräftig genug wirkt, um vollkommenes Eindringen zu verhindern. Gesetzt aber, diese Repulsion werde überwunden: so müssen in Einem Augenblicke die eindringenden Elemente des E einander begegnen in den Moleculen der Materie, und im nächsten Augenblicke von diesen Moleculen als Mittelpuncten auseinanderfahrend eine sphärische Form gewaltsam annehmen, wobey die verschiedenen Sphären wider einander stossend zurück geschleudert werden, und die ihnen zum Raube gewordene Materie mit sich zerreissen und zerstäuben. Der bekannte Erfolg einer zu weit getriebenen Ladung.

§. 357.

Wir kommen auf die Bewegungen, welche das E unter gewissen Umständen den Körpern ertheilen kann. Zunächst den vorigen Betrachtungen liegt der Fall der seitwärts gedrückten Sphären im Nichtleiter, wenn in demselben ein Leiter sich bewegen kann. Den letztern bezeichnen wir mit B, indem wir voraussetzen, ein andrer, ihm in einiger Entfernung gegenüber stehender Leiter A sey derjenige, von welchem wegen des in ihm angehäuften Stoffes der Druck ausgehe. Beyde Leiter werden in diesem Falle scheinbar einander anziehn; wofern B unbegränzt ist, und den durch jenen Druck in ihm aufgeregten und zurückgetriebenen Stoff entlassen kann. Denn durch dies Entlassen vermindert sich seine Repulsion; und die schon in ihn eindringenden, obwohl von den Moleculen des Nichtleiters noch nicht gesonderten Elemente des E ziehn ihn zu sich hin; eben sowohl, als sie bey völliger Freyheit in ihn selbst sich

tiefer hineinbewegt haben würden. Indem er sich nun bewegt, geräth er in eine Gegend, wo der Druck zu ihm hin noch stärker, die Anziehung also noch grösser ist. Kann nicht B, wohl aber A sich bewegen, so geschieht dieses, weil es nur auf Annäherung des A und B ankommt.

Umgekehrt ereignet sich dasselbe, wofern in A sich des Stoffes weniger befindet, als zum Gleichgewichte des Druckes aller Sphären nöthig ist. Denn alsdann dehnen sich dieselben aus den umgebenden Theilen des Nichtleiters zu ihm hin; und der unbegränzte Leiter B muss von der entgegengesetzten Seite her ein grösseres Quantum des E in sich aufnehmen, weil der Gegendruck sich vermindert. Dennoch vertauschen nur B und A ihre vorigen Rollen.

Zwey bewegliche Leiter, überfüllt vom E, verbreiten den Druck der Sphären nach allen Richtungen, also auch wider einander; sie stossen sich ab, indem sie gegen die Sphären des Nichtleiters, der etwa zwischen ihnen ist, sich stemmen. Sind sie minder als die Umgebung erfüllt vom E, so stossen sie sich scheinbar zurück, indem sie nach entgegengesetzten Seiten angezogen werden; weil die Dehnung der Sphären zu ihnen hinwärts aus den Elementen des umgebenden Nichtleiters gerichtet ist.

Hievon verschieden ist diejenige Repulsion, welche entsteht, wenn das E sich wirklich von einer Materie losreisst, und in eine andre übergeht. Man wird sie am leichtesten bey Spitzen solcher Körper bemerken, die sich um eine Axe drehen lassen. Ob sie das E ausgeben oder empfangen, gilt gleich. Denn jedenfalls ist Repulsion der verschiedenen Elemente des E unter einander der Grund ihres Überganges; und sie bilden alsdann gleichsam eine gespannte und losschnellende Feder zwischen beyden Materien.

§. 358.

Dem Vorigen liegt überall die Voraussetzung zum Grunde, der Gegensatz zwischen dem E und den sämmtlichen Elementen sey schwach; und diese Voraussetzung ist wesentlich, weil sonst das E ein bleibendes Verhältniss der Attraction zu denselben Elementen gewinnen, und folglich (falls nicht der nämliche Gegensatz höchst ungleich wäre, wodurch wir in die Annahme des Stoffes C zurückfallen würden) selbst ein Bestandtheil der Materie werden müsste.

Es wäre aber ein unüberlegter Schluss, wenn man darum glauben wollte, ein schwacher Gegensatz sey nicht fähig, in den Zusammenhang der Materie einzugreifen, oder, wie es in der gewöhnlichen Sprache heisst, chemisch zu wirken. Was der Stärke fehlt, das kann die Menge und ein schneller Wechsel ersetzen. Und wenn eine grosse Anzahl von Elementen des E in Selbsterhaltung trit gegen ein Element A der Materie, so kann dieses der Grund werden, weshalb es theils selbst andre Elemente A anzieht, theils von solchen Elementen B, die im Gegensatze stehen wider A, angezogen wird, indem es dem B das A repräsentirt.

Ferner ist nöthig zu bemerken, dass, wenn ungleiche Leiter, deren einer dem E mehr freye Bewegung gestattet als der andere, sich berühren, alsdann die Repulsion beyder gegen das E nicht mehr im Gleichgewichte stehen kann. Es wendet sich vielmehr nothwendig dorthin, wo die Bewegung freyer ist. Kann es hier entkommen: so fehlt nun ein Gegendruck, der zum Gleichgewichte nothwendig war; folglich muss der andre Leiter, von welchem es ausging, neues E aufzunehmen sich gefallen lassen, wofern sich ihm solches darbietet.

Man wird vielleicht einige Mühe haben, dieses auf die bekannten Verhältnisse zwischen Zink und Kupfer,

Sphären um den grossen Körper unter sich durch Attraction verknüpft sind (§. 350), so kann hierin ein Grund des Widerstandes gegen die Verdünnung, die sie zu erleiden im Begriff sind; mithin ein Grund der Annäherung des kleineren Körpers an den grossen, vermuthet werden, welches eine Erscheinung von Attraction zur Folge haben wird, als ob der grosse Körper den kleineren zu sich hinzöge.

Wir wollen hier nichts weiter hinzusetzen, weil die Brauchbarkeit dieser Vorstellungsart, und die Frage, wie man zur Natur-Erklärung dieselbe ausbilden müsse, noch Zweifeln unterliegt, von welchen tiefer unten zu reden seyn wird. Gewiss erforderte die Vollständigkeit unserer Betrachtung, dass wir auch dieses Falles erwähnten.

§. 360.

Die Veranlassung, eine Bemerkung auszusprechen, welche sich dem Leser schon bey den vorigen Fällen aufdringen konnte, wollen wir vorzugsweise an diesem Orte benutzen, wo sie am meisten bedeutend zu seyn scheint. Man konnte fragen, warum wir für den zweyten, dritten und vierten Fall jedesmal nur Einen bestimmten Stoff annahmen, während im ersten Falle doch eine Menge von entgegengesetzten Elementen vorausgesetzt wurde, die sich zu mancherley Materien verbinden mögen? Die Antwort ist leicht. Wir orientiren uns mitten unter Möglichkeiten, die wir nicht begränzen, aber geordnet überschauen wollen. Welche von diesen Möglichkeiten für wirklich zu halten seyen? das kann erst die Analysis der physischen Phänomene aufklären. Offenbar kommt es hier nur auf Verhältnisse an; nämlich auf solche Gegensätze der Elemente, welche in die Erscheinungen eine merkliche Verschiedenheit hineinbringen können.

Daher behaupten wir nicht etwa, es gebe ein Caloricum, ein Electricum, und einen die Gravitation bewirkenden Stoff; dergestalt, dass alle Elemente, die zu einer dieser Gattungen gehören, unter sich vollkommen gleich seyen. Sondern in jeder Gattung können Verschiedenheiten statt finden, wofern nur diese Unterschiede der Qualitäten klein genug sind, um neben den Bestimmungen, wodurch die vier Fälle gesondert worden, als unbedeutend zu verschwinden *).

In dem vierten Falle nun, wo wir nicht Phänomene der Repulsion, sondern nur einer vermittelten Attraction erwarten, muss hierauf um so mehr gemerkt werden, weil die Sphären, welche der Stoff um grosse Körper bilden soll, desto sicherer gleichmässig und beharrlich zusammenhängen werden, wenn ihre Elemente vermöge einer Spur von Ungleichartigkeit noch fähig sind, einander anzuziehen. Freylich muss diese Anziehung nicht so gross seyn, dass sie die Sphären in ihrer Abhängigkeit von den Körpern, welche den Kern ausmachen, stören könnte; aber dagegen spricht schon die Voraussetzung des vierten Falles an sich selbst.

§. 361.

Die Veränderlichkeit der Materie beruhet nun im Allgemeinen darauf, dass nicht alle Elemente geeignet sind, starre Körper zu bilden. Gäbe es unter ihnen nur starke Gegensätze ohne Ungleichheit, so würden

*) Bekanntlich führt das Prisma auf den Gedanken, das Licht bestehe aus verschiedenen Farbenstrahlen; eben so gut nun, wie das Licht, kann auch Caloricum und Electricum zusammengesetzt seyn. Dass aber das Licht einfach wäre, und die Farben nur in gegenseitiger Beziehung aus ihm entstünden; dies widerlegen die von Brewster entdeckten monochromatischen Lampen. Siehe Schweiggers Jahrbuch der Chemie, 1826. Heft 12.

sie leicht in vesten Formen sich verbinden, und in den einmal gewonnenen innern Zuständen eben sowohl, als in ihrer äussern Lage, unwandelbar verharren. Beym Stosse körperlicher Massen wider einander möchten sie brechen, aber nur auf mechanische Weise.

Hingegen die strahlenden Stoffe, und was ihnen durch schwache und dennoch wirksame Verbindung mit den Körpern ähnlich ist, — dienen zu Mittelgliedern, wodurch ein beständiger Wechsel kann unterhalten werden. Sie liefern hiemit die allgemeinsten Bedingungen von Ereignissen höherer Art, die wir jedoch auf einen engen Kreis begränzt finden werden. Indem wir diesen Kreis betreten, wird es Anfangs scheinen, als müssten wir in die grösste Verlegenheit gerathen, weil man von uns fordern kann, dass wir innerhalb desselben Platz anweisen für eine unermessliche Mannigfaltigkeit von Erscheinungen. Wir können wenigstens die Grösse unserer Unwissenheit an den Tag legen, indem wir zeigen, wie viel Raum noch offen liegt für künftige Nachforschungen; so, dass man nur nöthig haben wird, unsere Principien weiter anzuwenden.

Viertes Capitel.

Von der Bildsamkeit der Materie.

§. 362.

Weder diejenigen Körper, welche durch starke, ursprüngliche Gegensätze ihrer Elemente eine bestimmte Configuration besitzen, noch die, von den Sphären strahlender Stoffe ergriffenen und dadurch isolirten, Elemente liegen zu höherer Bildung bereit. Ihre innern

und äussern Zustände sind zu vest geordnet; sie sind dem allmähligen Übergehn aus einer Lage in die andre fremd geworden, wenn auch nicht ursprünglich davon ausgeschlossen durch innere Unfähigkeit. Stetige und mannigfaltige Umwandlung erfordert eine Verbindung von Voraussetzungen, wodurch einerseits Zugänglichkeit der Elemente zu einander, andererseits ein Hinderniss solcher Zustände, die ein für allemal beharren würden, ohne Künsteley begründet werden könne.

Die Zugänglichkeit mag durch jenen strahlenden Stoff (§. 349 — 351.) auf irgend eine Weise bewirkt werden, die für jetzt nicht weitere Untersuchung braucht, da wir unten, in der analytischen Betrachtung des Flüssigen, hierauf zurückkommen. Das schwerere Problem liegt in der Nachweisung der Ursache, welche verhindert, dass ein beharrlicher Zustand plötzlich eintrete; und welche doch zulässt, ja erfordert, dass ein langsamer Wechsel durch viele verschiedene Stufen fortlaufe. Nun haben wir keinen andern Begriff, der über die ursprünglichen Gegensätze und deren plötzliche Folgen hinausginge, als nur den des Strebens, welcher der Eidolologie angehört, und von der hier als bekannt vorauszusetzenden Psychologie weiter bearbeitet wird. An diesen Begriff also müssen wir uns wenden; und es entsteht alsdann die wahrhaft unermessliche Aufgabe, seine Folgen für die Lehre von der Materie zu entwickeln.

§. 363.

Alle Materie beruhet bekanntlich darauf, dass sich der äussere Zustand richten muss nach dem innern, um demselben so genau als möglich zu entsprechen. Schon oben (§. 348) wurde bemerkt, dass, wenn ein innerer Zustand gehemmt werde, dann auch die Verbindung, welche durch ihn bestimmt war, in ihrer Auflösung begriffen sey. Die Hemmung eines innern Zustandes ver-

wandelt diesen Zustand selbst in ein Streben, sich wiederherzustellen; woraus schon die Psychologie mannigfaltige innere Folgen ableitete. Offenbar nun kommen äussere Folgen hinzu, wenn die Elemente sich nach ihrem innern Streben auch äusserlich, durch Bewegung, richten können. Und überdies vervielfältigt sich die Anwendung der aus der Psychologie bekannten Grundsätze, wenn das Streben in jedem einzelnen der mehrern auf einander wirkenden Elemente soll untersucht werden. Endlich hängen wiederum die innern Zustände von den Bewegungen ab; so dass die Probleme sich noch mehr verwickeln müssen.

Hauptsächlich aber kommt hier der langsame und stetige Fortgang der psychologischen Hemmungen und Reproductionen in Betracht. Sobald etwas Ähnliches in jedem Elemente eines Körpers sich ereignet, haben wir eine stetige Folge von Übergängen zu erwarten, welche für einen Zuschauer nur in den äussern Formen der Materie bemerkbar werden können, ohne dass der innere Lauf des Ereignisses in seine Beobachtung fiele.

§. 364.

Man setze, zwey gleichartige Elemente befinden sich in ungleichartigen Selbsterhaltungen, zwischen denen ein Gegensatz, und folglich ein bestimmter Hemmungsgrad *) vorhanden sey. Können diese beyden Elemente in vollkommener Durchdringung verharren?

Offenbar nicht. Denn jedes repräsentirt dem andern ein drittes Element, sofern es durch dessen Gegensatz in Selbsterhaltung versetzt ist. Also sollte in dem andern die nämliche Art von Selbsterhaltung entstehn. Dann müsste der vorige Zustand gehemmt werden. Dies geschieht zwar zum Theil; aber nicht ganz, denn

*) Psychologie I. §. 41. u. s. f.

von zwey entgegengesetzten innern Zuständen könnte zwar ein dritter, aber niemals einer vom andern auf die Schwelle *) getrieben werden. Da nun der vollkommenen Durchdringung ein völliger Umtausch der beyden ungehemmten innern Zustände, nebst gänzlicher Hemmung der vorigen, entsprechen würde; dieser Umtausch aber nicht möglich ist, vielmehr ein Gleichgewicht (nach den Regeln der Statik des Geistes) erfolgen muss: so passt die vollkommene Durchdringung nicht zum Ganzen der innern Zustände; fände sie Statt, so könnte sie nicht bleiben; und entstehen kann sie höchstens als eine vorübergehende Folge irgend einer Bewegung.

§. 365.

Man setze nur, dieselben Elemente seyen in einem höchst unvollkommenen Zusammen. Werden sie tiefer in einander eindringen?

Ohne Zweifel. Denn in solcher Lage beginnt jedes in dem andern die nämliche Selbsterhaltung hervorzurufen, worin es sich selbst befindet. Der allgemeine Grund der Attraction (§. 269) ist demnach vorhanden.

Aber wie schreitet nun die Durchdringung fort? Keinesweges mit jener ungebundenen Nothwendigkeit, wie bey ungleichartigen Elementen. Vielmehr entsteht im Eindringen eine wachsende Hemmungssumme in jedem der Elemente. Diese muss zwar sinken, aber dazu gehört Zeit. Während des Sinkens ist der noch ungehemmte Theil derselben, so weit er von dem frühern Zustande herrührt, ein Gegengrund, welcher die fernere Durchdringung verzögert; jedoch nicht gleichmässig. Denn gesetzt, sie sey zum Stillstande gebracht, oder selbst rückgängig gemacht: so kann sie nach hin-

*) A. a. O. §. 47.

länglichem Sinken der Hemmungssumme wieder vorschreiten; bis an die Gränze desjenigen Grades von Durchdringung, welcher dem Gleichgewichte der innern Zustände gebührt. Und auch diese Gränze kann sie oscillirend überschreiten.

Das Gesetz für diese Bewegung muss nicht bloss sehr verwickelt, sondern die Verwickelung selbst mannigfaltig verschieden ausfallen, je nachdem der Hemmungsgrad der beyden Selbsterhaltungen verschieden ist. Man kann diesen Hemmungsgrad sehr klein nehmen; so muss eine sehr langsame Bewegung erfolgen, deren Abwechselungen weit auseinander treten, und keinesweges schnell vorübergehn.

§. 366.

Statt eines jener beyden Elemente nehme man jetzt eine unbestimmte Menge; alle in einerley Selbsterhaltung schon begriffen. Diese Menge kann nun entweder das andere Element, welches wir aus der vorigen Voraussetzung unverändert beybehalten, umringen; dann geschieht ein ähnliches Eindringen von mehrern Seiten, wie vorhin; nur nicht so tief, und mehr aufgehalten. Oder die Menge mag fadenförmig zusammenhängen, wie oben (§. 342); so findet die dortige Attraction statt; aber mit einer Veränderung. Indem nämlich der ganze Faden herangezogen wird, sind jederzeit die hintern Elemente tauglicher als die vordern, um in jenes andere, in Ansehung seines innern Zustandes ihnen allen entgegengesetzte, Element einzudringen; denn sie haben noch weniger Hemmung gelitten. Es kann also dahin kommen, dass während der Oscillationen das zweyte Element des Fadens die Stelle des ersten einnimmt, bis es selbst vom dritten verdrängt wird u. s. w.

Endlich mögen beyde, zuvor angenommene Ele-

mente in Gedanken vervielfältigt werden. Sie mögen auch beyde die von ihnen ausgehende Attraction durch eine Masse verbreiten, die ihnen ähnlich ist, und deren Elemente aus irgend einem Grunde in gegenseitiger Durchdringung weniger vorgeschritten sind. So können jene beyden Veranlassung geben, dass andere Elemente sich heranziehn, ihre Stelle einnehmen, sie auseinander drängen, aber sich im Zusammenhange mit ihnen behaupten; und abermals neuen Elementen aus gleichem Grunde den Platz abtreten; dergestalt, dass die Masse stets wachse und sich ordne; aber nicht durch Zusatz von aussen, sondern durch Assimilation von innen.

§. 367.

Man nehme jetzt drey Elemente; wiederum gleichartig an sich; aber in drey entgegengesetzten Selbsterhaltungen begriffen. Wenn diese zusammenkommen, so empfängt jedes zwey neue innere Zustände ausser demjenigen, in welchem es sich schon befindet. Hier giebt es in jedem drey Hemmungsgrade; und überdies zwey wachsende Intensitäten der neuen innern Zustände. Aus der Psychologie erinnern wir uns hier der Schwellen, worauf so leicht von drey innern Zuständen einer gebracht werden kann; desgleichen der Geschwindigkeit, womit das Sinken zur Schwelle geschieht; also auch des heftigern Gegenstrebens, welches in unserm Falle eine stärkere Zurückstossung, und eine lebhaftere Oscillation zur Folge haben muss. Besonders aber erwähnen wir hier der grossen Mannigfaltigkeit, welche in diese Voraussetzung kann gelegt werden, je nachdem man sich andere Hemmungsgrade, und andere Intensitäten der Selbsterhaltungen denkt.

Wir könnten übergehn zu vier und mehr verschiedenen Selbsterhaltungen, wobey die Menge der mögli-

chen Fälle schon ins Ungeheure anwächst, ohne dass wir noch die Annahme gleichartiger Elemente verlassen haben. Wenn allen Fällen eine eigne Art der Assimilation entspricht: so giebt es eben so viele Formen des Wachsthums für die Materie.

Wenn aber in einigen Elementen die innern Zustände, welche sie mitbringen, um die Assimilation zu bestimmen, durch etwas Hinzukommendes auf die Schwelle gebracht werden: so ist eine Bedingung solcher Assimilation aufgehoben; und die ihr entsprechende Form des Wachsthums unmöglich gemacht. Mit andern Worten, das Wachsende ist getödtet. Die Annäherung zum Tode, wenn auch nur in einer vorübergehenden Oscillation, und vielleicht nur in einem Theile des Ganzen, werden wir Krankheit nennen dürfen.

§. 368.

Befinden sich mehrere ungleichartige Elemente in der wachsenden Materie: so entsteht daraus die Gefahr, dass sich dieselben nach ihrer ursprünglichen Eigenthümlichkeit paarweise verbinden, und ein beharrliches Ganzes für sich allein ausmachen.

Die Gefahr fällt jedoch weg, wenn die Elemente schon als Verbundene in die Mischung eingingen, und nun als ein Ganzes neue innere Zustände annehmen, wodurch ihre gegenseitigen Selbsterhaltungen wenig oder gar nicht gehemmt werden. Dies wird um desto wichtiger seyn, je grösser zwischen zweyerley Elementen der ursprüngliche Gegensatz, und je weniger es zu vermeiden ist, dass sie dem gemäss sich vereinigen.

Zugleich aber zeigt sich hier, weshalb wir von gleichartigen Elementen in ungleichen Zuständen die Betrachtung anfangen mussten; und man wird vorzugsweise diesen Gesichtspunct vesthalten, um die bildsame Materie von der rohen zu unterscheiden.

Man könnte fragen, ob nicht jede Art von Elementen für sich allein auf besondere Weise eines Wachsthums fähig sey? Vielleicht ist die zureichende Antwort diese, dass die Gegensätze der Selbsterhaltungen zu bald ins Gleichgewicht kommen würden, wenn nicht solche Elemente, von denen sie veranlasst worden, in der Nähe wären, um sie zu erneuern. So viel aber leuchtet ein, dass, wo mehrerley Elemente, da auch mehrere Systeme des Wachsthums sich gegenseitig modificiren müssen. Und wenn eine Art von Elementen ein Übergewicht bekommt, so muss die Verbindung jener Systeme hiedurch eine besondere Eigenthümlichkeit erlangen. Es dürfte nöthig seyn, sich hieran zu erinnern, wenn man in der Erfahrung wahrnimmt, dass ein Organismus sich in verschiedene Organe gleichsam theilt, deren jedes ein besonderes Geschäfft übernimmt. Zwar hat er sich hier nicht in so viele Systeme zerlegt, als wie viele Urstoffe er enthält, sondern die letztern sind in jedem Organe gemischt; aber eine Ungleichheit des Mischungsverhältnisses konnte dennoch ungleiche Arten zu leben, zu wachsen und zu wirken, herbeyführen.

§. 369.

Jeder Körper hat eine Oberfläche; aber für die, welche von innen heraus wachsen, entsteht hiedurch ein besonderer Unterschied des Innern und Äusseren. Denn die Theile an der Oberfläche sind den unmittelbaren Einwirkungen der Umgebung ausgesetzt; die inneren Zustände ihrer Elemente müssen daher fremdartige Bestimmungen aufnehmen, für welche irgend ein Äquivalent nöthig ist, wenn nicht das Ganze soll verändert werden.

Entweder die Elemente an der Oberfläche werden untauglich zum Ganzen; alsdann sondern sie sich ab,

wenn der Grund der Attraction wegfällt, und äussere Umstände die Trennung begünstigen; vielleicht auch bilden sie eine Art von Hülle, die das Ganze mehr umgiebt als ihm angehört. Oder ihr inneres Widerstreben gegen die äussere Einwirkung hat eine andere Folge, die wir genauer betrachten müssen.

Da die verschiedenen Theile der Materie einander gegenseitig die innern Zustände bestimmen, und zwar um desto mehr, je näher ihre Lage der völligen Durchdringung kommt: so hat jede Materie, gegen Abänderung ihrer Zustände durch etwas Fremdes, ein Hülfsmittel darin, dass sie sich dichter zusammenzieht. Dies wird sie gebrauchen, wenn ihre Theile beweglich genug sind, und wenn die innern Zustände der Abänderung entschieden widerstreben *).

Man erblickt hier den Keim der Irritabilität; aber von raschen und wiederkehrenden Zuckungen der besonders dazu gebauten Muskelfasern ist noch nicht die Rede. Vielmehr gehört hieher das Gerinnen der organischen Flüssigkeiten.

Genug jedoch, wenn die Theile an der Oberfläche ein dichteres Gefüge bekommen, indem sich ihre Lage dem innern Streben gemäss verändert; so wie stets der äussere Zustand der Materie dem innern sich anbequemt, wenn kein Hinderniss vorhanden ist.

Es ist aber für die geforderte Veränderung der gegenseitigen Lage einerley, ob die äussersten Elemente mehr nach innen, oder die innern mehr nach der Oberfläche hin fortrücken. Indem beydes zugleich geschieht, umgiebt sich erstlich das Ganze mit einer Membran; und zweytens wird diese Membran der Sitz eines beständigen Reizes, vermöge dessen sich die beweglichen Elemente im Innern dorthin ziehn.

*) Ausführlichere Entwickelung hievon unten im §. 432.

§. 370.

Jede Membran, oder überhaupt jede Verdichtung, wodurch sich die gebildete Materie einer Hemmung ihrer innern Zustände mehr oder weniger entzieht, — und eben so der Reiz, welcher von ihr nach innen oder nach aussen geht, wird grossentheils abhängen von der Art des äussern Einflusses, dem sie sich entgegensetzt, und auf den sie zurückwirkt.

Es lässt sich denken, dass die Membran durchdringlich sey für Stoffe, die von aussen oder von innen kommen; dann nämlich, wann ihre innern Zustände wegen der Beschaffenheit des Eindringenden nur eine geringe und vorübergehende Hemmung erleiden; so, dass sie sich jeden Augenblick nach geschehenem Durchgange wieder herstellen kann. In solchem Falle aber wird das Eindringende selbst in seinen innern Zuständen verändert werden; und was dieser Veränderung nicht fähig ist, das wird auch nicht den Durchgang erlangen, oder es müsste die Membran zerstören können.

Jeder Durchgang durch eine Membran von besonderer Art wird demnach einen besonderen Schritt zu innerer Bildung darstellen. Man hat nicht nöthig, hiebey an die viel zu allgemeinen und deshalb nichtssagenden Erklärungen aus elektrochemischen Kräften zu denken.

§. 371.

Das Weitere wird nun vorzugsweise darauf ankommen, welche Configuration die, von der Membran eingeschlossene bewegliche Materie anzunehmen strebt. Darnach richtet sich schon der Druck, welchen die umgebende Membran erleidet, wenn diese auch blos als eine Hülle betrachtet wird; jedoch sie selbst wächst, und trägt ihrerseits dazu bey, die Gestalt des Ganzen zu bestimmen. Auch ist das Streben zur Configuration

veränderlich, weil es hier nicht, wie bey roher Materie, von den ersten Gegensätzen der ursprünglichen Qualitäten allein abhängt; sondern vorzüglich durch die Oscillationen (§. 365) bestimmt wird.

Ein anderer, sehr wichtiger Umstand ist das umgebende Medium. Entweder das System der innern Zustände in jedem Element des wachsenden Körpers ist dergestalt zur selbstständigen Bestimmtheit gelangt, dass es den neuen Selbsterhaltungen, die von der Umgebung veranlasst werden könnten, grösstentheils widerstrebt: oder es ist dafür empfänglich und nachgiebig. Im letztern Falle wird die Configuration sich nach der Verschiedenheit der Umgebungen einrichten und abändern; im Ganzen aber ist nun zu erwarten, der Wachsthum möchte eine Ausbreitung nach einer oder zwey Dimensionen vorzugsweise lieben, um viel Oberfläche, und viel Berührung mit der Umgebung zu gewinnen. Hingegen im erstern Falle wird die Materie sich mehr zusammen halten, sich mehr innerlich ausbilden; in bestimmter Form, die nicht ohne Schaden von der Umgebung könne verändert werden, deren Haupttheile verhältnissmässig wenig Oberfläche im Vergleich gegen den Inhalt darbieten, und die nur eine beschränkte Gemeinschaft mit der Aussenwelt zulasse.

§. 372.

Im Falle der Nachgiebigkeit gegen das Äussere darf man nicht die ganze Eigenthümlichkeit eines innerlich wachsenden Körpers völlig entwickelt zu sehn erwarten. Er wird einer grossen Summe beständig auf ihn wirkender Reize unterworfen seyn; eben dadurch aber an Empfänglichkeit dafür so sehr verlieren *), dass in bestimmten Augenblicken wenig oder nichts von Verän-

*) Vergl. Psychologie I, §. 94.

derungen durch neue Reize zu spüren ist. Das Ansehen eines solchen Körpers wird immer noch das eines todten und starren seyn; und nur wenn man ihn nach längerer Frist wieder beobachtet, mag er eine neue Gestalt zeigen.

Hingegen bey Körpern, die gegen die Angriffe der Aussenwelt geschützt sind, und dieselbe nur bedingungsweise zulassen, kann man erwarten, deutlicher jene Irritabilität (§. 369) hervortreten zu sehn.

Ihrem Begriffe nach ist aber die Irritabilität dem des Wachsens (§. 366) entgegengesetzt. Im Wachsen sollen die schon verbundenen Theile etwas Neues (jedoch in Hinsicht der ursprünglichen Qualität Gleichartiges) zwischen sich aufnehmen; und dies soll deswegen geschehn, weil die frühere Verbindung, eben indem sie fortschreitet, an zunehmender Hemmung schon vorhandener innerer Zustände ein Hinderniss findet; während das eintretende Neue die nämliche Hemmung noch nicht in gleichem Grade erfährt, und eben deswegen für den Augenblick geschickter ist als das Alte, um dessen Stelle einzunehmen. Die Irritabilität soll gerade umgekehrt sich darin offenbaren, dass die Elemente sich inniger durchdringen; und der Grund soll darin liegen, dass ein Fremdes eine Hemmung hervorbringt, welcher innerlich widerstrebend die Elemente diejenige Lage annehmen, worin sie sich gegenseitig ihre innern Zustände erhöhn. Also ist jede Zusammenziehung auf äussere Reize eine Unterbrechung des Wachsens.

§. 378.

Hieran knüpfen sich zunächst zwey Betrachtungen.

Erstlich: man wird sich nicht wundern, wenn man die Irritabilität in gewissen Theilen unmerklich findet, auf denen das Wachsen zunächst beruhet, sofern es von der Assimilation des Neuen abhängt.

Zweytens: es ist zu erwarten, dass Perioden eintreten müssen, in welchen die andern Theile, worin sich die Irritabilität vorzugsweise zeigt, nun auch ihrerseits wachsen, also eben deswegen minder geschickt sind, auf Reize durch Zusammenziehung zu antworten. Wir wollen es wagen, solche Perioden durch den bekannten Namen des Schlafs, im Gegensatze des Wachens, zu benennen. Diejenigen Körper aber werden nicht eigentlich schlafen, welche der merklichern Irritabilität entbehren.

Giebt es hievon Ausnahmen, so muss man diese einer besondern Kunst zuschreiben, durch welche die Möglichkeit des Wachsens von gewissen Seiten her fortdauert, während in andern Richtungen die Zusammenziehungen dennoch regelmässig fortdauern. Eine solche Kunst behält immer ihre Geheimnisse.

§. 374.

Nach der ersten der vorstehenden Bemerkungen können wir ein System unterscheiden, worin die Assimilation oder Reproduction vorherrscht, und ein anderes, welches der Irritabilität dient.

Aber die Energie, womit beyde Systeme wirken können, beruhet nach allem Bisherigen gänzlich auf den innern Zuständen der Elemente. Es ist zu vermuthen, dass hierin durch unvermeidliche Einwirkungen von aussen, durch Aufnahme des Neuen, ja selbst durch den Fortgang der innern Bewegungen grosse Veränderungen vorgehn, und dass sehr bald die verschiedenen Theile eines grössern Ganzen nicht mehr zur Fortdauer ihres vorigen Zusammenbestehns geschickt seyn werden: wofern nicht ein drittes System vorhanden ist, welches dient, die innern Zustände aller Theile auf einander in so weit zu übertragen, dass ihre vorige Gemeinschaft fortdauert.

Giebt es ein solches System, so werden wir ihm die Sensibilität vorzugsweise zueignen.

Die Möglichkeit der Sensibilität im Allgemeinen ist kein Räthsel. Alle Materie ohne Ausnahme besteht nur durch ihre innern Zustände; den rohen Erfahrungsbegriff derselben, nach welchem sie eine bloss räumliche Masse seyn sollte, haben wir längst als schlechthin ungereimt verworfen. Die innern Zustände jedes Elements aber hängen ab von den andern, mit welchen es unmittelbar (§. 234), oder mittelbar (§ 344) zusammen ist. Daher könnte man sich eher über solche Fälle wundern, in welchen die Sensibilität nicht deutlich hervortritt, als über andre, in denen sie sich verräth. Man wird sie betrachten müssen als etwas, das längst vorhanden, aber gehindert war; und es kommt darauf an, die Hindernisse, nebst der Möglichkeit ihrer Entfernung, zu überlegen.

§. 375.

Zuvörderst ist klar, dass in roher und starrer Materie die Elemente ein für allemal empfinden; indem sie sich in ihre rechte Lage begeben. Diejenige Selbsterhaltung, welche ihrem Zusammen mit andern Elementen entspricht, bleibt die herrschende, neben welcher andre nicht aufkommen; bis die Materie aufgelöset oder sonst verändert wird; in welchem Falle eine andre Selbsterhaltung eintrit, die nun vorherrschend bleibt.

Weiter sieht man leicht, dass auch ein gleichförmiges Geschäfft der Assimilation, sofern es gut von Statten geht, einen nahe gleichförmigen, oder doch in einem eng begränzten Kreise wiederkehrenden Zustand der Empfindung begründen wird; nachdem an der ersten Pforte (der allerdings eine eigenthümliche Sensibilität entspricht) die Nahrungsmittel schon einen Theil ihrer fremdartigen Beschaffenheit abgelegt haben.

Ferner ist die Irritabilität nicht minder der Sensibilität, als dem Wachsen, entgegengesetzt. Denn indem durch Zusammenziehung sich die Elemente der Hemmung, und der Abänderung ihrer Zustände entziehn, können sie unmöglich eben der nämlichen Abänderung, welcher sie entgehn, unterworfen bleiben.

Nur da kann die Sensibilität für mannigfaltige Eindrücke hervortreten, wo erstlich keine vorherrschende Selbsterhaltung der Elemente, zweytens keine Gleichförmigkeit der Affection, drittens kein Mittel vorhanden ist, durch Veränderung der Lage, der Empfindung zu entgehn.

Dann aber, und insofern, als sich die Systeme der Reproduction und der Irritabilität abgesondert haben, wird die Sensibilität als Rest des ursprünglich Vorhandenen nunmehr deutlicher werden.

§. 376.

Etwas anderes, als die Sensibilität, welche übrig bleibt, nachdem die Hindernisse entfernt wurden, ist die höher gebildete, und gleichsam in Kunstfächer getheilte Empfänglichkeit für besondere Classen von Eindrücken. Allein statt des fruchtlosen Versuchs, in diese Kunstsphäre einzudringen, wollen wir eine allgemeinere Betrachtung diesem ganzen Capitel hinzufügen.

Niemand kann wissen, wie weit die Analogie mit den psychologisch bekannten Vorstellungsreihen in der Seele reichen möge in ihrer Anwendung auf die Elemente gebildeter Materie. So viel aber ist gewiss, dass die einfacheren Gesetze der geistigen Reproduction, auf welchen ursprünglich Gedächtniss und Phantasie beruhen, sich allenthalben wiederfinden müssen, wo irgend etwas von den Bedingungen zutrifft, unter welchen wir bestimmte und geordnete Verknüpfungen der Empfindung erzeugen. Mag es daher immerhin eine Hyperbel

seyn, wenn wir sagen: jedes Element der gebildeten Materie erinnere sich seiner frühern Geschichte, und suche sie von neuem sich zu wiederholen, — dennoch können wir keinen kürzern und passendern Ausdruck finden für das, was wir sagen wollen.

Frühere Vegetation lässt Vegetationskraft zurück, welche in dem Thiere die Pflanze wiederholt. Und frühere Empfindung verstärkt den Reiz, den neue Gelegenheiten herbeyführen. Darum bauen sich höhere Bildungen auf niedere; jedoch nicht zufällig; sonst würde das Verzerrte und Entstellte sich ungleich häufiger finden als das Zweckmässige.

§. 377.

Sollte die synthetische Naturbetrachtung genauer ausgeführt werden; so würde ihr nicht minder, als dem synthetischen Theile der Psychologie, die Mathematik zu Hülfe kommen müssen.

Dass dies geschehn könne: ist klar genug. Durch die nothwendige Fiction, von welcher die ganze Untersuchung über Materie als Erscheinung ausgeht, nämlich: ihre Elemente seyen Kügelchen, und von dem Grade ihres unvollkommenen Zusammen hänge sowohl Attraction als Repulsion ab, dergestalt, dass dieser Grad sich durch den Unterschied durchdrungener und nicht durchdrungener Theile der Kügelchen darstellen lasse: — durch diese Fiction ist Alles auf einmal der Geometrie und der Rechnung unterworfen.

Allein wir würden eine grosse Thorheit begehn, wenn wir uns hierauf einlassen wollten. Naturwissenschaft ist längst in den Händen der Mathematiker. Anders verhielt sichs mit der Psychologie, die unsrer Hülfe bedurfte, weil es in Hinsicht ihrer sogar an dem ersten Begriffe ihrer Zugänglichkeit für die Rechnung fehlte. Was wir dort unternehmen mussten, das wird hier so-

gleich von geschickten Meistern unternommen werden, sobald man es der Mühe werth, oder vielmehr der Würde der Wissenschaft einzig angemessen erachten wird, der schmähligen Ausflucht, als brauche man sich um die Streitigkeiten der Metaphysiker nicht zu kümmern, ein für allemal zu entsagen.

Zweyte Abtheilung.

Analytische Untersuchungen.

Erstes Capitel.

Von der Mittheilung der Bewegung.

---

§. 378.

Mechanik, Chemie, Physik, Physiologie der Pflanzen und der Thiere, das sind die Wissenschaften, welche nun gemäss ihrem heutigen Standpuncte mit dem Vorigen sollten verglichen werden. Nicht um sie der Metaphysik, als einer Herrschaft, zu unterwerfen; das hiesse vielmehr den analytischen Theil der Naturlehre gänzlich seines eigenthümlichen Charakters berauben. Sondern weil erst aus der Verbindung der Analysis mit der Synthesis ein möglichst sicheres Wissen hervorgehn kann, worin jede der andern zur Probe und Erläuterung dienen muss.

Hier könnte nun das heutige Zeitalter seine eigenthümliche Stellung an den Tag legen, indem es den Grad und die Ausbildung seines erfahrungsmässigen Wissens gelten machte, während eigentliche Metaphy-

sik allenfalls das Werk früherer Zeiten hätte seyn können. Aber es ist zu besorgen, dass, wie die Vorzeit hinter ihren möglichen Leistungen zurückgeblieben ist, so auch die Gegenwart das, was sie thun sollte, der Zukunft anheim stellen wird. Wie die Sachen stehen, kann wenigstens Niemand verlangen, der Metaphysiker solle alle zuvor genannten Wissenschaften, die sich weit getrennt haben, umfassen; während es sich der Mechaniker nicht übel nimmt, unwissend zu seyn in der Physiologie, und so rückwärts. Wenn wir nun gleichwohl die sämmtlichen vorgenannten Wissenschaften berühren, so geschieht es nicht mit der Anmassung, die Natur vollständig zu erklären; sondern wir werden froh seyn, wenn wir jeder von ihnen Etwas abgewinnen können, das uns die Richtigkeit der vorhergehenden Untersuchungen bestätige; und in dieser ganzen Sphäre, nach der Weise der alten Akademiker, nur das Wahrscheinliche zu erreichen suchen.

§. 379.

Unter den vorgenannten Wissenschaften ist offenbar die Chemie, welche nach den Elementen der Materie sucht, auch ganz natürlich diejenige, womit wir die Vergleichung beginnen könnten, wenn sie ein möglichst vortheilhaftes Licht auf unsere Untersuchung werfen sollte. Dass sich das Entgegengesetzte verbindet und verdichtet, dass es in der Verdichtung bestimmte Gestalten annimmt, dies lehrt die Chemie in den einzelnen Fällen, so wie wir es im Allgemeinen gelehrt haben. Aber die Chemie weiss nicht, ob sie die letzten Bestandtheile wirklich gefunden hat; sie weiss nicht einmal, ob sich die Elemente durchdringen oder nur mit geheimen Kräften anziehen. Sie denkt sich ihre Moleculen oder Atomen immer noch als Körperchen, und

ist von den gemeinen Erfahrungsbegriffen des Mechanikers keinesweges losgekommen.

Indem wir nun Leser voraussetzen, denen die Übereinstimmung der chemischen Thatsachen mit unserer Lehre längst auffallen musste, und die darüber gar keiner Nachweisung bedürfen: wenden wir uns lieber gleich gegen die falschen Begriffe, wodurch die Chemie verdunkelt wird; diese aber müssen wir zuerst in der Mechanik aufsuchen, denn sie haben ihren Sitz in dem Vorurtheil von der Undurchdringlichkeit, die sich zeigen soll, wenn körperliche Massen wider einander stossen.

Jedoch müssen wir für jetzt den Satz: alle Körper sind schwer, gänzlich bey Seite setzen. Die körperliche Masse lässt sich recht gut bloss als träge betrachten; die Mechaniker sind hieran gewohnt, und wir haben nicht nöthig, erst zu zeigen, dass die Schwere ein ganz zufälliges Merkmal im Begriffe des Körpers ist.

§. 380.

Vertheilung der Bewegung in die Masse, dies ist der Umstand, welcher die Materie als träge erscheinen lässt. Denn wo die kleinere Masse gegen die grössere anstösst, da wird sie aufgehalten, weil ihre Bewegung geringer, oder gar entgegengesetzt, ausfallen muss, nach den Regeln des Stosses für harte und für elastische Körper.

Es ist nun hierin von jeher, seitdem die Gesetze des Stosses gefunden wurden, Manches unbegreiflich erschienen. Zwar ist nichts leichter, als einzusehn, dass von zwey vollkommen harten Körpern der vordere langsamere erst so viel Geschwindigkeit zum wenigsten annehmen muss, bis er dem andern nicht mehr im Wege steht, wofern nämlich dieser sich weiter bewegen soll. Es ist auch klar, dass im Falle des geraden An-

stosses an eine absolut harte und absolut unbewegliche Wand ein absolut harter Körper nicht allmählig, und nach stetigen Übergängen aus Bewegung in Ruhe, sondern plötzlich, ganz stille stehen muss, indem die zunächst an die Wand anstossenden Theile nicht im mindesten weiter können, und von ihnen wiederum die nächsten Theile des Körpers aufgehalten werden, welches durch alle der Wand parallele Schichten des Körpers bis zur letzten so fortgeht. Aber sind die vorausgesetzten Begriffe auch haltbar?

Eine merkwürdige Stelle, hierüber findet sich in Kästners höherer Mechanik. „Der Widerspruch zwi„schen dem Gesetze der Stetigkeit, und vollkommen „harten Körpern, den Herr Euler als einen Beweis „der unendlichen Theilbarkeit der Materie ansieht, liesse „sich gleichwohl auf eine Art heben, die der P. Bos„cowich angegeben hat. Was wir nämlich einen Stoss „nennen, geschieht nicht vermittelst wirklicher Berüh„rung. Körper, die sich einander nähern, wirken in „einander durch anziehende und zurücktreibende Kräfte, „und so ändern sich ihre Geschwindigkeiten nach dem „Gesetze der Stetigkeit. Hiebey aber die Frage, ob „dies Gesetz in aller Schärfe dargethan sey? Mir ist „kein stärkerer Beweis davon bekannt, als die Erinne„rung, dass es in unzähligen Fällen, in der Natur ver„möge der Erfahrung richtig befunden wird. — Ist es „schlechterdings unmöglich, dass ein Punct seinen Weg „plötzlich ändert, so kann kein Punct in dem Umfange „eines Vierecks oder Dreyecks herumgehn. Wenn also „das Gesetz der Stetigkeit in der Geometrie so grosse „Ausnahmen leidet, so erregt dies Zweifel gegen seine „Allgemeinheit in der Mechanik. — Ich will jetzo nicht „fragen, ob man ohne das Gesetz der Stetigkeit begrei„fen könne, wie ein folgender Zustand aus dem vor„hergehenden entsteht; ich will erst fragen, ob man

„es dadurch begreift? In einer unendlichen Reihe „mittlerer Geschwindigkeiten sehe ich den Grund der „Folge nicht. Unendlich kleine Sprünge sind auch „Sprünge. — Erhellet aus der Natur der Sache, dass „nach dem jetzigen Zustande nicht jeder andre ihm nach „Gefallen folgen könne, sondern ein gewisser bestimm„ter folgen müsse, der sich von jenem auf eine Art, „die sich angeben lässt, unterscheidet: so möchte Mac„Laurin wohl recht haben, wenn er sagt, das Gesetz „der Stetigkeit werde ohne zureichenden Grund für all„gemein angenommen. Aus ihm zu schliessen, dass es „keine harten Körper geben könne, ist man nicht „mehr berechtigt, als daraus zu folgern, dass es keine „geradlinichten Figuren geben könne. — Unsre ganze „Kenntnis der Natur ist doch nichts weiter als eine „Kenntnis von Erscheinungen, die uns ganz was an„deres darstellen würden, wenn wir das Wirkliche in „ihnen sähen.“

§. 381.

Wenn man das sogenannte Gesetz der Stetigkeit in seiner Ungesetzlichkeit erkennt: so ist doch damit noch nicht der Begriff der absolut-starren Körper gerechtfertigt. Ide, in seiner Mechanik vester Körper, vermeidet den Begriff der harten Körper ganz; obgleich ihm ohne Zweifel Kästners Mechanik vor Augen lag. Statt der harten redet er von unelastischen Körpern, und bringt nun zwar die nämlichen Resultate heraus, welche sonst für jene gelten sollen; aber die Voraussetzung ist völlig verändert; er nimmt eine Dauer des Stosses während einer gewissen Zeit, und eine veränderte Form der Körper an, die sich bey unelastischen nicht wieder herzustellen strebe. Er sagt: „Der eine Körper „wird so lange in den andern eindringen, bis die

„Kraft, die er dazu anwendet, dem Widerstande der „Cohäsion des andern gleich geworden ist.“

Gerade dieses Eindringen ists, was unter der Voraussetzung harter Körper nicht vorkommen kann; daher auf den ersten Anschein die Lehre vom plötzlichen Stillstehn zweyer Massen, die einander mit gleichem Quantum der Bewegung entgegenkommen, oder des plötzlichen Verlusts aller Geschwindigkeit beym Anstossen an eine veste Wand, sich durch grössere Klarheit empfiehlt.

Bey elastischen Körpern kann jedoch das Eindringen gar nicht umgangen werden. Und hier giebt sich wiederum Kästner eine auffallende Mühe, um zu zeigen, „dass bey Körpern, die nicht gänzlich hart sind, ei„nerley Wirkung ihre Gestalt, und ihre Bewe„gung ändert.“ Allein er hebt nicht die Schwierigkeit; er verräth sie nur. Denn sobald die Änderung der Gestalt von einer neuen Anordnung der Theile begleitet ist, entsteht die unvermeidliche Frage, ob denn dabey nicht Reibung, oder irgend ein anderes, unbekanntes Hinderniss eintreten müsse, wodurch Bewegung vermindert und verzehrt werde? Und dies würde den Hauptsatz der ganzen Lehre aufheben, dass nämlich die Summe — oder mit gehöriger Abänderung wegen der entgegengesetzten Richtungen, der Unterschied, der Producte aus den Massen in die Geschwindigkeiten, vor und nach dem Stosse gleich sey. Denn dabey ist darauf gerechnet, dass keine Bewegung, wenn nicht wegen des Gegensatzes der Richtungen, verloren oder gewonnen werde.

§. 382.

Nachdem wir hiemit vorläufig an bekannte Schwierigkeiten erinnert haben: ist es nöthig, die Begriffe, auf welche theils die Erfahrung, theils die früher dar-

gelegte Untersuchung führen kann, vollständiger anzugeben.

Wir sehen Massen, die sich in wenigen Puncten berühren, und doch ihrer Grösse gemäss beym Stosse auf einander wirken. Was ist natürlicher, als die Bewegung wie ein Fluidum zu betrachten, das durch die Berührungspuncte sich plötzlich ergiesse, und alsdann in den Massen gleichförmig vertheile?

Jedermann sieht nun zwar die Nichtigkeit dieses Fluidums deutlich ein, welches selbst wiederum müsste bewegt werden. Aber welcher Begriff trit nun an die Stelle? Man denkt sich die Bewegung wie einen Zustand, in welchen die Körper gerathen, und den sie einander mittheilen können. Und warum denn verhält es sich bey dieser Mittheilung anders, als beym Magnetismus und der Elektricität? Diese wirken, man möchte sagen, durch Ansteckung; der Magnet verliert nichts von seinem Zustande, indem er das Eisen in denselben versetzt.

Oben, in der Synechologie, haben wir gezeigt, dass die Bewegung auch nicht als Zustand des Realen, sondern lediglich als ein objectiver Schein, oder beym unvollkommnen Zusammen als eine veränderte Bestimmung desselben, gemäss den innern Zuständen, könne gedacht werden.

Was nun den objectiven Schein anlangt, so bleibt dieser im Wesentlichen gleich, ob sich dichtere oder dünnere Massen einander vorüber bewegen; und aus der blossen Form seiner Auffassung würde der Zuschauer nimmermehr die Gesetze des Stosses errathen. Sieht er die bewegte Masse an die ruhende stossen, so kann er eins von beyden erwarten: entweder, die bewegte werde ihre Geschwindigkeit behalten, folglich die ruhende ihr eben so schnell, wie jene ankommt, voran gehn müssen; oder, die ruhende werde, weil sie

ruht, jede weitere Bewegung der andern unmöglich machen, demnach sie plötzlich zum Stillstande bringen. Sucht er zwischen beyden ein mittleres, so wird er etwa die Unterschiede des Volumens zur Richtschnur nehmen; wie es im Grunde auch diejenigen thun, die sich vorstellen, die Dichtigkeit der Materie hinge ab vom Mangel der Porosität; denn sie rechnen das Volumen der Poren ab vom erfüllten Raume.

Gehen wir aber auf unsre erste Lehre vom gänzlich vollkommenen Zusammen zurück: so fragt man uns vielleicht gar, warum denn nicht ein Körper gerade durch den Raum des andern hindurch seinen Weg fortsetze, als ob ihm kein Hinderniss aufgestossen wäre?

§. 383.

Sollen wir endlich den Grund aller Täuschungen über die Mittheilung der Bewegung aufdecken, so ist es folgender:

Bey der Bewegung scheint die Qualität des Bewegten gar nicht in Betracht zu kommen. Dieses nun ist nur richtig bey der unabhängigen Bewegung, die auch ursprünglich seyn kann (§. 297); aber es fällt weg bey jeder Bewegung, die einem Causalverhältniss unterworfen ist. Wenn zwey Massen einander stossen, so ist das Innere derselben nicht gleichgültig, sondern es liegt in ihm der bestimmende Grund, weshalb die Bewegung nach solchen oder andern Gesetzen sich mittheilt. Härtere, weichere, biegsamere, zähere, mehr oder weniger flüssige Körper, machen hier Unterschiede, auf welche in den Abstractionen der Mathematiker, die nur von vollkommen harten, elastischen, oder flüssigen Körpern zu reden pflegen, nicht Rücksicht genommen wird. Von Flüssigkeiten weiss man, dass sie den empfangenen Druck auch seitwärts fortpflanzen; an jedem Haufen Sandes oder Asche sieht man dasselbe. Und

wenn man bey elastischen Körpern den Seitendruck nicht wahrnimmt, wo anders liegt der Grund, als in der Wiederherstellung ihrer Figur?

Durch die schon vorhandenen, aus der ursprünglichen Qualität herrührenden, innern Zustände, von welchen nach unserer obigen Lehre der Zusammenhang der Elemente mit seinen mannigfaltig verschiedenen, näheren Bestimmungen lediglich abhängt, ist zwar die Möglichkeit, neue innere Zustände anzunehmen, in so hohem Grade beschränkt, dass die eigenthümliche Natur der Materien, welche einander im Stosse begegnen, gänzlich verlarvt zu seyn scheint. Und deshalb muss die Chemie das Feuer und mancherley Künste anwenden, wenn sie die Elemente für einander wieder gleichsam eröffnen will, welches noch überdies in den meisten Fällen lange Zeit erfordert. Aber dennoch giebt es ein bekanntes, nur seltener bemerktes Phänomen, welches sich augenblicklich ereignet, sobald die Körper in Berührung treten. Es ist die Adhäsion, von welcher Munke (im ersten Bande des neu bearbeiteten Gehlerschen physikalischen Wörterbuchs) sagt: unter die Erscheinungen derselben dürfe mit Recht gezählt werden, dass die kleinen Partikeln aller Körper sich als Staub an lothrechte Wände, oder unter den Decken der Zimmer anhängen, ohne vermöge ihres Gewichts herab zu fallen. Das Anhängen ist so viel stärker, je kleiner die Theilchen sind, weshalb der feinste Staub sich am dicksten und stärksten anlegt. — Diese Staubtheilchen sind nun noch lange nicht einfache Elemente; es sind schon körperliche Massen; und dennoch reichen sie hin, zu zeigen, was geschehen würde, wenn anstatt der ganzen Massen die Moleculen der Körper einander begegneten.

Im Stosse der Massen sehen wir ein Phänomen, welches zwischen der Adhäsion und der chemischen Ein-

wirkung in der Mitte liegt. Giesst man Wasser auf Glas: so adhäriren die nächsten Theile; alsdann laufen die entferntern Wassertheilchen über die Wasserfläche hinweg; lässt man aber Wasser Monate lang in gläsernen Gefässen digeriren, so wird Glas von ihm aufgelöset, nach Lavoisiers Versuchen *).

Man wird nun vielleicht glauben, die Adhäsion, welche nach Verschiedenheit der Elemente nothwendig, und auch erfahrungsgemäss, verschieden ausfällt, würde die Gesetze der Bewegung durch ihren Einfluss, wenn ein solcher Statt finde, merklich abändern; allein dies kann nicht eintreten, wie wir sogleich sehn werden.

§. 384.

Wann beginnt der Stoss? Gewiss noch nicht dann, wann die Massen bloss an einander sind; oder wir müssten ihnen im Ernste, gleichsam als Vorläufer, jene eingebildeten anziehenden und zurücktreibenden Kräfte (§. 380) voranschicken, gegen welche zu reden hier nicht mehr nöthig ist. Der Stoss kann nicht eher beginnen, als in dem Augenblicke, wo ein Körper dem andern den Raum schon streitig macht; also wo jener Druck eintrit, auf welchen Ide (§. 381) sich beruft; das heisst, wann das Eindringen begonnen hat.

Der Anfang des Eindringens nun ist schon ein unvollkommnes Zusammen, und hiemit ein Causalverhältniss; aber es ist noch nicht der Stoss, sondern es ist Anziehung. Denn wenn die unmittelbar in Berührung getretenen Theile der einen Masse als Staubtheilchen frey schwebten, so würden sie der andern Masse adhäriren.

Die Adhäsion ist ein Anfang der chemischen Wirkung: welche Wirkung jedoch nicht weit fortschreiten

*) Berzelius Chemie I, S. 274.

kann, weil dadurch die schon vorhandenen innern Zustände, auf denen die ganze Constitution der Materien beruht, müssten abgeändert werden. Die neuen Selbsterhaltungen der Elemente in der Adhäsion werden gleich im Entstehen von der, aus der Psychologie bekannten, Hemmung ergriffen; die um so stärker wird, weil das Innere der Massen (nach §. 342) darauf einfliesst.

Sobald die Gränze der Adhäsion bestimmt ist: ergiebt sich hiemit die Unmöglichkeit des tiefern Eindringens. Und jetzt erst machen die Massen einander den Raum streitig. Die von der Adhäsion, — gleichviel ob mehr oder weniger — ergriffenen Theile werden auch innen gedrängt. Hier widersetzt sich ihnen das vorhandene Gleichgewicht der Attraction und Repulsion, oder die ursprünglich der Materie, als solcher, eigene Spannkraft; denn wir wissen schon, dass alle Materie elastisch ist (§. 272). Was nun aus dem Widerstreite werde, das ist nach den Umständen verschieden. Die Körper können zerbrechen, sich biegen, sich erhitzen, der Seitendruck kann sichtbar werden; jede solche Bewegung aber wird durch ein Causalverhältniss bestimmt, welches seinen letzten Grund im Innern, in der ursprünglichen Qualität der Elemente hat; und niemals kann es dabey bloss auf die Masse, als Masse, ankommen.

§. 385.

Die beyden Hauptgedanken, worauf die mathematische Theorie des Stosses beruht, sind nun ohne Zweifel ganz richtig. Erstlich muss die Differenz der Geschwindigkeiten ausgeglichen werden; zweytens muss die Materie, deren innere Constitution dabey leidet, sich in so weit wieder herstellen, als dies nicht schon durch völlige Trennung der früher verbundenen, oder durch Einschiebung andrer Theile, unmöglich geworden

ist. Aber die Nothwendigkeit, dass die Geschwindigkeiten sich ausgleichen, muss erst entstehn; und sie entsteht nicht plötzlich, sondern allmählig, von einem Theile der Masse fortschreitend zum andern.

Käme nichts auf die innern Zustände an, — brauchten sie nicht erst sich zu bilden, dann sich zu hemmen, so würde jede Materie den Raum leer, und den Weg offen finden, wieviel andere Massen auch ausser ihr vorhanden wären. So geht die strahlende Wärme frey durch dieselbe Luft, welche der Elektricität den Raum dergestalt anfüllt, dass sie nur mit Gewalt, auf einem engen Passe, durchbrechen kann. Dies Beyspiel scheint das stärkste und sprechendste zu seyn, was man wünschen mag.

Körper, welche zusammenstossen, müssen erst einander auf die Probe stellen, ob, und in wie weit, sie für einander durchdringlich sind. Die innern Theile jeder Masse haben diese Proben schon gegenseitig gemacht. Auch die Gränze der Adhäsion ist augenblicklich gefunden; daher geht es schnell mit der Probe; doch nicht so schnell, dass man die allmählige Fortpflanzung der Bewegung in keinem Falle wahrnehmen könnte. Bekanntlich reisst ein Faden, der, von einem fallenden Gewichte gespannt, ein anderes plötzlich in Bewegung setzen soll, welches mit jenem durch Hülfe einer Rolle oder eines Wagebalkens verbunden ist; wenn er gleich die Last des andern recht gut tragen könnte*).

Nach allem bisher Gesagten ist nun Bewegung nicht irgend Etwas, das mitgetheilt würde, und überginge aus Einem ins Andre. Sondern indem die eine Masse an Geschwindigkeit verliert, weil die zuerst anstossenden Theile sonst zu dicht würden auf die inneren gedrängt werden, erzeugt sich dagegen Geschwindigkeit

*) Kästners höhere Mechanik, S. 557.

in der andern, weil auch ihre Elemente sonst entweder verdichtet oder getrennt werden würden. Dies geht so fort, bis die Geschwindigkeiten aller Theile gleich sind, oder (wenn der Stoss nicht central ist) einander durch ihre Bewegung nicht mehr hindern; alsdann folgt Herstellung, soweit sie noch möglich ist, in Ansehung derjenigen Verdichtung oder Spannung, welche nicht schon war vermieden worden. Fragt man, wo denn die verlorne Geschwindigkeit bleibe? oder wo denn die neu erzeugte herkomme? so erinnern wir, dass die Geschwindigkeit an sich Nichts ist; dass alle Gesetzmässigkeit ihrer Erscheinung bey Körpern, die auf einander wirken, nur Ausdruck der innern Zustände ist, denen die Lage der Theile entsprechen muss; und dass die Materie überhaupt kein anderes Daseyn hat, als nur in Folge dieser Nothwendigkeit.

§. 386.

Das Gegenstück des Drucks, welchen die Massen beym Stosse leiden, ist die Spannung eines Fadens, einer Stange, oder jedes Körpers, der auf mechanische Weise dem Zerreissen durch Kräfte von entgegengesetzter Richtung ausgesetzt wird. Nimmt man absolut harte Körper an, so müssten sie die gleiche Festigkeit, welche der Verdichtung entgegensteht, auch wider Verdünnung und Ausdehnung gelten machen, wenn man nicht den Begriff des einmal bestimmten Zusammenhangs verlieren will.

Es kommt nun hiebey eine andre Art von scheinbarer Mittheilung der Bewegung vor; die jedoch aus gleichem Grunde, wie die vorige, zu erklären ist, und derselben mehr Licht geben kann. Der gespannte Faden hat bekanntlich nach allgemeinem Geständniss überall gleiche Spannung, er sey nun lang oder kurz, gerade oder gekrümmt; wofern er nicht etwa, wie bey der Ket-

tenlinie, durch sein eignes Gewicht, oder andre ungleich einwirkende Kräfte besondere Bestimmungen annimmt. Hier scheint die Länge des Fadens die bewegende Kraft zu multipliciren; wovon beym Flaschenzuge ein nützlicher Gebrauch gemacht wird, indem man durch öfteres Umwinden, mit Hülfe mehrerer Rollen, seine Wirksamkeit gegen die Last wiederholen kann. Woher kommt denn nun die Vervielfältigung der Kraft? Es ist sehr sichtbar, dass sie sich nur durch die Cohäsion des Fadens vervielfacht, welcher in allen seinen Puncten der Gefahr zu zerreissen ausgesetzt wurde. Wiederum also sind es die innern Zustände, welche mit der Cohäsion zugleich diese ganze Erscheinung von bewegender Kraft begründen.

§. 387.

In dem nämlichen Zusammenhange können wir noch des Hebels erwähnen. Die bekannte Beweisart in der Lehre vom statischen Momente, nach welcher man, von gleichen Gewichten an gleichen Armen des Hebels ausgehend, allmählig durch Substitutionen solcher Gewichte, die sich aufheben, zu beliebigen Längen der Arme und zu Gewichten von umgekehrtem Verhältnisse fortschreitet, — ist ohne Zweifel genügend, wenn man nur die Erkenntniss des Resultats sicher stellen will; aber sie erklärt nicht, warum und wie dies Resultat zur Wirklichkeit gelangt. Denn die fingirten, successiv am Hebel angebrachten und wieder weggenommenen Gewichte sind nur in Gedanken vorhanden. Der wirkliche Hebel ist im Gleichgewichte ohne diese Fictionen.

Als fehlerhaft aber müssen wir den von Fries, in seiner Naturphilosophie, gebrauchten Beweis betrachten. Er lässt nämlich den Hebel schon in Bewegung gerathen, und beruft sich nun auf die Kreisbogen, welche nach Verhältniss der Arme durchlaufen werden. Aber

diese Überlegung hat einen andern Platz, wohin sie gehört, nämlich das *Moment der Trägheit*, welches sich bekanntlich gerade darum nach dem Quadrate der Entfernung jeder Masse von der Umdrehungsaxe richtet, weil zu dem schon vorausgesetzten statischen Momente noch die, im Verhältniss jener Entfernung wachsende, Geschwindigkeit hinzukommt. Woher nun das Quadrat der Entfernung, wenn das statische Moment selbst keinen andern Grund hatte, als eben die erwähnte Geschwindigkeit?

Überdies hängt an dem Hebel, so lange er ruht, jedes Gewicht wie an einem festen Puncte. Das Gewicht weiss nichts vom Hebel; es strebt nur zu sinken.

Aber die Vergleichung mit dem Faden am Flaschenzuge scheint die Sache aufzuklären. Gerade so wie jeder Punct des Fadens, sofern er durch seinen materialen Zusammenhang im Stande ist ein Gewicht zu tragen, sich aus der Gefahr des Zerreissens, selbst die Kraft des Tragens erzeugt, — eben so muss auch die unbiegsame Linie am Hebel von Ort zu Ort den Druck des Gewichts fortpflanzen. Ohne diese Fortpflanzung und Erneuerung des Drucks, vermöge dessen der Hebel in jedem Puncte brechen müsste, wenn er zu schwach wäre, würde kein Gewicht auf das andre wirken, und die Gemeinschaft beyder, welche in ihrem Gleichgewichte liegt, könnte gar nicht entstehn. Es ist also geradezu die Summe der Drückungen, welche mit der Länge der Hebelarme im Verhältniss steht, und welche durch das umgekehrte der Gewichte muss ausgeglichen werden.

Da die Lehre von der Zerlegung der Kräfte offenbar aus der von der Zerlegung der Bichtungen hervorgehn muss, wovon in der Synechologie (§. 254) gehandelt worden; da ferner die Grundformeln der höhern Mechanik, $dx = vdt$ und $dv = pdt$, von selbst klar

sind, sobald man nur hinter der Kraft p kein metaphysisches Geheimniss sucht, sondern bey dem Begriffe der Intensität augenblicklich erzeugter Geschwindigkeit stehen bleibt (über welchen Begriff die Formel ihrer Absicht gemäss nicht hinausgeht); da überdiess das sogenannte Princip der virtuellen Geschwindigkeiten offenbar kein Princip, sondern gleich dem Pythagoräischen Satze ein sehr fruchtbarer Lehrsatz ist, welchen die Mathematiker auch längst bewiesen haben, wie sichs gebührte: so scheint es nicht, dass wir Ursache hätten, uns hier, wo es nur auf Umrisse ankommt, länger bey Gegenständen der mathematischen Physik aufzuhalten. Wir suchen demnach nunmehr die wirkliche Natur, wie sie in der Erfahrung, und nicht mehr in Abstractionen gegeben ist, genauer ins Auge zu fassen; und können wohl kaum irgendwo zweckmässiger anfangen, als bey der Wärme, welche man füglich als das wirksamste, wiewohl nicht als das einzige Mittelglied unter den Naturwesen, betrachten kann.

Zweytes Capitel.

Von der Wärme, und den durch sie bestimmten Formen der Materie.

§. 388.

In der Physik hat von jeher die Ansicht der Wärme, nach welcher sie vom wirklichen Wärmestoffe herrührt, das Übergewicht behauptet über die Meinung von innerer Bewegung oder Gährung der Körper; und sie wird diesen Vorzug wohl immer behalten. Wie die Ventilations-Theorie das Leben an dem Bilde der Nothdurft,

dem Schatten, einen Gegner findet: so stösst sich jede Vorstellung der Wärme als einer innern Bewegung am Schalle, den sie in vielen Fällen weit eher hervorrufen, als sich selbst mittheilen könnte; wenn es anders überhaupt möglich ist, mit jener blos eingebildeten innern Aufregung der Körper einen Begriff zu verbinden, vermöge dessen sie selbst schon Wärme sey.

Aber die Lehre vom Wärmestoffe hatte auch ihr Unbegreifliches; und dies ists, was wir suchen müssen hinwegzuräumen.

Man nahm den Wärmestoff für eine Materie, was er nicht ist; denn man kannte nicht den Unterschied zwischen materialen Moleculen, die allemal schon zusammengesetzt sind, und Elementen, welche einfach, aber eben deshalb an sich ganz unräumlich sind.

Man schrieb ferner dem Wärmestoffe eine ursprüngliche Expansivkraft zu, weil man die Ungereimtheit der ursprünglich-bewegenden Kräfte überhaupt nicht einsah. Was Wunder nun, dass man einen für material gehaltenen Stoff nicht begreifen konnte, der gerade das Widerspiel aller Materie, nämlich der Gegner der Cohäsion, seyn sollte?

Und dennoch leuchtet uns in dieser Lehre ein Chemiker voran, der wenn nicht an glücklichen Experimenten, so doch an Scharfsinn, vielleicht alle andern übertroffen hat, nämlich Berthollet. Er stiess die Vorstellung, als ob der Wärmestoff in die leeren Zwischenräume der Körper, gleich dem Wasser in den Schwamm, eindringe, entschieden zurück *); behauptete die Rechte der Affinität; und fand, dass nur darum der Wärmestoff die Temperatur erhöht, weil er in dem Streben, dem Körper neue Dimensionen zu geben, auf Hindernisse stösst. Dieser

*) Statique chimique, I. p. 178.

wichtige Satz entfernt stehen die Einbildung einer ursprünglichen Repulsivkraft, die man als Grund der erhöhten Temperatur, und hiemit der fühlbaren Wärme, würde ansehn wollen. Er deutet hin auf den wahren Zusammenhang der Sachen; nämlich darauf, dass dem Wärmestoff eine andre Configuration der Materie in ihrem Innern bewirken würde, wenn ihm die vorhandene Constitution derselben nicht entgegen wäre, und dass die Gewalt der letzteren den Grund seines Auswanderns und Ausstrahlens enthält. Hierin ist freylich die Erklärung der Repulsion noch bey weitem nicht vollständig gegeben; sie konnte auch auf dem Wege bloßer Erfahrung unmöglich gefunden werden. Vergleicht man aber jetzt unsre obigen synthetischen Untersuchungen (§. 349 — 352): so wird sich bald zeigen, wie Theorie und Erfahrung in einander greifen.

§. 389.

Kommt es zuvörderst auf einen Erfahrungsbeweis an, dass die Repulsion, wodurch sich die Wärme verräth, nicht ursprünglich dem Wärmestoffe als eine eigene Kraft desselben ihren Sitz hat: so bietet sich hiezu der Umstand dar, dass die Wärmestrahlen, wenn sie durch ein Brennglas gehn, einander nicht fliehn, sondern gerade in den Focus hineinfahren, und erst von dem Körper, den sie daselbst antreffen, nach allen Seiten gewaltsam zerstreut werden, indem er sich erhitzt und glüht. Davy's Untersuchung über die Flamme, welche stärker leuchtet, wenn sich in ihr eine veste Materie erzeugt, scheint eben dahin zu gehören.

Hat man sich nun mit dem Hauptgedanken vertraut gemacht, dass der Grad der Repulsion, welche sich als Temperatur-Erhöhung zu erkennen giebt, nicht von dem Wärmestoff allein, sondern von dem Körper bestimmt wird, in welchem er sich anhäuft: so kann man sich

auch nicht wundern über die verschiedenen Capacitäten. Im Allgemeinen wird der dichtere Körper, schon weil die Anzahl seiner Elemente gröſser ist im gegebenen Volumen, mehr Puncte besitzen, von denen die Repulsion ausgeht. Er wird, um mit gleicher Energie, die Wärme fortzutossen — also auch zu leiten, — weniger Wärmestoff als der dünnere Körper bedürfen.

Um dies mehr ins Licht zu setzen, mag es dienlich seyn, eine Schwierigkeit offen anzuzeigen, die uns gewisse Versuche in den Weg zu legen scheinen. Nach Böckmanns Versuchen *) soll es einen sehr bedeutenden Unterschied geben zwischen der Erwärmungs- und Erkältungs-Fähigkeit der Körper. Sollten wohl die Versuche richtig angelegt seyn? Was heisst denn, ein Körper ist warm? Doch wohl dies: er offenbart seine Wärme, indem er sie uns, oder dem Thermometer, mittheilt; also, vermöge des augenblicklichen Verlustes, den er leidet. Was heisst denn: er wird wärmer? Doch wohl dies: der Grad der augenblicklichen Abkühlung steigt. Wenn nun seine Erwärmung nichts anders ist als die Steigerung der Nothwendigkeit, sich abzukühlen, so ist schwer einzusehn, wie er mehr Fähigkeit haben könne zur Erwärmung als zur Abkühlung. Gesetzt, ein System von Körpern, z. B. im geheizten Zimmer, sey und bleibe eine Zeitlang gleich warm: so ist der Drang, die Wärme von sich zu lassen, in allen gleich gröss; und aus dem innern Druck entsteht eine gleich starke Strahlung durch die Luft, welche den Wärmestoff frey durchlässt; so dass die Auswechselung, welche hieraus hervorgeht, Abkühlung und Wieder-Erwärmung in der nämlichen Zeit in sich schliesst. Die Körper bleiben alsdann gleich warm, wie ein Gefäss mit Wasser stets voll bleibt, während unter Abfluss

*) Schmidts Naturlehre, § 146.

und oben eben so grosser Zufluss Statt findet. Wie aber, wenn das Gefäss mehr geneigt wäre, sich zu füllen, oder mehr, sich zu leeren? Dann könnte es ohne Zweifel nicht gleich voll bleiben. — Wenn aber verschiedene Gefässe auch verschiedene Grösse des Abflusses und des, ihm gleichen, Zuflusses hätten, dann würden alle diese Gefässe voll bleiben; obgleich die Geschwindigkeit des Wechsels in ihnen verschieden wäre. So nun denken wir uns auch das System der Körper von gleicher Temperatur bey ungleicher Capacität. Gute Wärmeleiter nehmen viel Wärmestoff an, aber nur, um ihn schnell wieder auszugeben; die Körper von grösserer Capacität leiden keinen so grossen Wechsel; während sie mehr Wärmestoff enthalten.

§. 390.

Jetzt wollen wir versuchen, in wie weit wir die Gründe der verschiedenen Capacitäten werden begreifen können. Als Princip stellen wir nach §. 350 und 351 den Satz auf: **Je dichtere und freyere Sphären der Wärmestoff um die Elemente eines Körpers bilden kann, desto grösser ist die Capacität.**

1) Die Dichtigkeit hängt ab vom Grade und der Ungleichheit des Gegensatzes, welcher statt findet zwischen der Qualität des Wärmestoffes und des Elements. Als Beyspiel eines vorzüglich hohen Grades wird wohl der Wasserstoff gelten können, der überhaupt gebundene Quantitäten andrer Elemente, und diese sehr wirksam, mit sich zu vereinigen pflegt.

2) Die Freyheit der Sphärenbildung hängt ab von der Dichtigkeit des Körpers; und zwar mit folgendem Unterschiede:

a) Je mehr Elemente in einem gegebenen Volumen,

desto mehr Vereinigungs- und Mittelpuncte giebt es, um welche sich die Sphären bilden können; aber

b) je dichter die Elemente liegen, desto weniger Freyheit haben die äussern Sphären (§. 350), in welchen die Repulsion kleiner ist, oder sich in Anziehung verwandelt, sich den innern Sphären anzuschliessen.

Aus dem ersten Grunde sollte bey dichtern Körpern die Capacität grösser seyn; aber aus dem zweyten wird sie nicht bloss kleiner, sondern sie vermindert sich mit der besondern Bestimmung, dass bey dichtern Körpern mehr Wärmestoff in deren Elementen, hingegen bey dünneren weit mehr um dieselben angehäuft wird.

3) Das Vorige wird ohne Zweifel näher bestimmt durch jede besondere Configuration der Materie. Je gleichförmiger ein Körper den Raum ausfüllt, deste weniger Freyheit lässt er den äussern Sphären, und insofern muss seine Capacität sich verringern; z. B. bey gehämmerten Metallen.

Dass nun hieraus sehr zusammengesetzte Verhältnisse entspringen können, ist klar; und es wird wohl noch lange schwierig bleiben, die Erscheinungen, welche hieher gehören, mit Genauigkeit zu sondern; zudem da bekanntlich auch die Verschiedenheit der Oberflächen darauf einfliesst.

§. 391.

Es scheint nicht nöthig, über so leicht zu erklärende Gegenstände, wie die Wärme-Entbindung bey Verminderung des Volumen, oder die Erkältung bey plötzlicher Vergrösserung desselben, noch etwas hinzuzufügen. Auch die Ausdehnung aller Körper durch die Wärme ist im Allgemeinen aus den aufgestellten Grundsätzen klar (§. 351); aber dabey kommt ein merkwürdiger Umstand vor, den man auf den ersten Blick nicht erwarten würde. Einen starren Körper auszudehnen, erfor-

dert ohne Zweifel desto mehr Gewalt, je mehr die Spannung desselben zunimmt. Dem gemäss sollte der Wärmestoff bey höhern Temperaturen mehr Schwierigkeit finden, die Ausdehnung noch weiter zu treiben. Das Gegentheil zeigt die Erfahrung. Der schon erhitzte Körper ist nachgiebiger im Innern, und weniger fähig, nach aussen hin den Wärmestoff zu treiben, welches letztere sich durch grössere Temperatur-Erhöhung bey geringerer Ausdehnung verrathen würde. Die Gasarten aber machen davon eine Ausnahme, indem sie Temperatur und Volumen in gleichen Schritten fortgehn lassen. Woher dieser Unterschied?

Die innern Zustände, auf welchen die Verbindung der Elemente in den Moleculen beruht, müssen eine Hemmung erleiden von den neuen Zuständen, worein die nämlichen Elemente durch den Wärmestoff versetzt werden, wenn nicht etwan aller Gegensatz fehlt zwischen diesen und jenen Zuständen. Diese Hemmung muss grösser werden mit Vermehrung des Wärmestoffs. Die Folge ist, dass die Verbindung der Elemente, welche man, mit dem gewohnten Namen, der chemischen Verwandtschaft zuschreibt, loser wird. Und hieraus ergiebt sich weiter, dass der Wärmestoff es leichter findet, sich jener eigenthümlichen Sphärenbildung zu nähern, die ihm zukommt; während die Cohäsion, das Werk der chemischen, oder innern Zustände, im Abnehmen begriffen ist.

Dieser Umstand wird wegfallen, wo schon die Sphären gebildet sind, und nur noch neue Sphären, als Umhüllungen, von aussen annehmen. Folglich, wenn er wirklich wegfällt, so ist die starke Vermuthung begründet, hier seyen die Elemente schon isolirt, oder doch die Moleculen, welche sich aus ihnen zuerst bilden, gesondert; und die Materie bestehe nur noch aus den eingehüllten Moleculen. Alsdann wird Repulsion aller

Theile, welche man in der Materie unterscheiden kann, die Stelle der vorigen Attraction oder Cohäsion eingenommen haben; weil sich noch immer Sphäre an Sphäre bilden soll, so lange es an freyem Wärmestoffe nicht fehlt. Und dieses nun ist die bekannte Eigenthümlichkeit der Gasarten und Dämpfe.

Doch vor weiterer Betrachtung der Formen, welche die Körper durch den Wärmestoff erlangen, müssen zwey wichtige Phänomene erwähnt werden, nämlich die Hitze und das Feuer beym Reiben und beym Verbrennen, welche noch neuerlich grosse Schwierigkeit gemacht haben.

§. 392.

Vom Reiben bemerkt Berzelius mit Beziehung auf Rumfords Versuche, es könne nicht durch Zusammenpressung der Theile so viel Wärme hergegeben, als sich in der Erfahrung vorfindet. Und das läßt sich wohl einsehen, sofern man bloss an ähnliche Wirkungen denkt, wie jene, wo die Compression im pneumatischen Feuerzeuge den Wärmestoff aus dem Sphäroe losreisst, die er bildete um die einzelnen Lufttheilchen.

Derselbe Chemiker erinnert bey Gelegenheit des Sauerstoffgases, man könne nicht die aus ihm sich entbindende Wärme als das Princip des Feuers beym Verbrennen ansehen, weil auch dann Feuer entstehe, wenn das Sauerstoffgas nicht condensirt werde; daher scheint ihm nichts übrig zu bleiben, als das Feuer für eine elektrische Erscheinung zu halten. Konnte ein so grosser Chemiker einen solchen Schluss machen?

Wir haben oben (§. 348) von einer innern Oscillation gesprochen, welche nothwendig unter Elementen Statt finden müsse, wenn sie so eben plötzlich zu materialen Moleculen zusammentreten. Es liegt am Tage, dass alsdann der Wärmestoff keine bleibende Stätte

bey den oscillirenden Elementen finden kann, sondern an der Sphärenbildung, die ihm eine ruhige Lage sichern, und ihn unfühlbar machen würde, gehindert ist. Was ist nun natürlicher, als dass er in allen solchen Fällen mehr oder weniger heftig fortgestossen wird; was also ist natürlicher, als Hitze beym Reiben, beym Ursprunge der Producte des Verbrennens, bey Explosionen, die auf plötzlicher Scheidung und Zusammensetzung der Materie beruhen (wie beym Knallgolde und was dem ähnlich ist), endlich bey jenem merkwürdigen Wasserstoff-Hyperoxyd, worauf schon oben (§. 346) aufmerksam gemacht worden? Ja wir können hieher auch die mässige thierische Wärme rechnen, welche mit der beständigen Umwandlung und neuen Zusammensetzung der lebenden Materie verbunden ist, so wie manche Phänomene der Erhitzung gährender Substanzen.

Demnach ist zwar etwas Wahres an der Meinung, Wärme bestehe in der innern Aufregung der Körper. Hier ist jedoch die zuweilen vorkommende Veranlassung für die Sache selbst genommen. Die innere Aufregung erlaubt dem Wärmestoffe nicht, sich der Molecülen nach Gewohnheit zu bemächtigen; indem er es versucht, wird er in diejenige Repulsion versetzt, in welcher allein er unserm Gefühle und dem Thermometer sich offenbart. Es scheint wirklich, man hätte durch Überlegungen dieser Art, die von chemischen Begriffen füglich ausgehn könnten, in die Naturphilosophie auf dem Wege der Analysis hineinkommen können; wenn man nur nicht die eingebildeten ursprünglichen Kräfte, als Zugaben zum Reiben, stets vor den Augen zu sehen geglaubt hätte. Aber freylich können alle Betrachtungen solcher Gegenstände nicht eher einen Ruhepunct finden, als bis sie auf die ursprüngliche Construction der Materie aus ihren unräumlichen Elementen zurück-

geführt werden, die wir in der Synechologie entwickelt haben.

§. 393.

Schon vorhin (§. 391) haben wir des Unterschiedes der Gase von den übrigen Körpern erwähnt. Dies erinnerte ohne Zweifel an die bekannte Form-Änderung der Körper, vermöge der Schmelzung und Verdampfung. Im Allgemeinen kann unsre Theorie nur das bestätigen und vollständiger begreiflich machen, was hierüber schon längst richtig gelehrt worden; wiewohl nicht ohne Anfechtung und Verkünstelung. Unmittelbar und ungezwungen ergiebt es sich aus dem Vorigen, dass, wenn der Wärmestoff sich anhäuft, er irgend einmal die ihm entgegengesetzten innern Zustände der Materie durch andre, die er selbst hervorruft, weit genug heraus können, um das körperliche Band zu lösen, und in manchen Fällen die Elemente, in andern die Molecules, wie sie waren, in noch andern Fällen (wie bey Destillationen gewöhnlich) einige aus der Menge der vorhandenen Elemente herausgehoben und zu neuen Molecules vereinigt, mit seinen Sphären einzuhüllen, welche, wofern kein äusseres Hinderniss vorhanden ist, davon fliegen werden, getrieben durch die Repulsion in der freyen Wärme.

Und wir wissen erfahrungsmässig, dass in der That der starre Körper sich sogleich in seinen Dampf aufzulösen anfängt; jedoch freylich meistens sich selbst am weitern Fortschreiten dieser Entwickelung dergestalt hindernd, dass der Druck des Dampfs dem Reste des Körpers nur die Form des tropfbar Flüssigen anlegt, wobey wiederum der Druck der Atmosphäre, oder der Gefässe, als Hinderniss in Anschlag kommt, indem es sich der Dampfbildung widersetzt.

§. 394.

Tropfbare Flüssigkeit ist bekanntlich keine selbstständige Form der Körper; sie hält sich nicht ohne äussern Druck; und man hat hinreichenden Grund, sie in allen Körpern als abhängig von der Temperatur anzusehen. Ihre merkwürdige Eigenschaft, den Druck nach allen Seiten gleichmässig fortzupflanzen, muss also wenigstens zum Theil auf den Wärmestoff zurückgeführt werden.

Wollte zuvörderst Jemand die Frage aufwerfen, ob wohl die Moleculen der Körper als starr, oder als flüssig zu betrachten seyen? So würden wir bemerken können, dass zwar jede Molecule einzeln genommen ihre völlig bestimmte Gestalt haben muss, sobald in ihr völliges Gleichgewicht der Attraction und Repulsion eingetreten ist (§. 274); dass aber um jedes Element, wie um eine Kugel (§. 267), sich die ganze Molecule drehen kann, ohne Verlust ihrer Gestalt, so lange nicht von aussen her, durch Verbindung einer Molecule mit der andern (wie im §. 345), die Lage bestimmt wird, in der sie bleiben soll. Demnach braucht nur, um die Beweglichkeit wieder herzustellen, die Verbindung der einzelnen Molecules wandelbar zu werden. Nun wird sie wandelbar, sobald der Wärmestoff, der im unaufhörlichen Wechsel des Einströmens und Ausströmens begriffen ist, dahin gelangt, den starren Körper auch nur zu erweichen; wobey freylich auffällt, dass der Mittelzustand der Weichheit, der zwischen Starrheit und Tropfbarkeit steht, wohl schwerlich bisher von den Physikern so genau, als er es verdiente, ist beobachtet worden. Man wird nicht verlangen, dass wir eine so schlüpfrige Stelle hier mehr als berühren sollen, welches nur einer vollständigen Naturphilosophie könnte angemuthet werden.

Giebt es nun eine körperliche Masse, in welcher je-

des Element als Mittelpunct einer möglichen Drehung, die gänzlich unbeschränkt ist in Hinsicht ihrer Richtung, darf angesehen werden: so scheint es, dass an dieser Masse die Eigenschaften der tropfbaren Flüssigkeit nachzuweisen, füglich den Mathematikern könne überlassen bleiben. Der aufgestellte Begriff aber folgt, wie man sieht, unmittelbar aus unsern Principien.

§. 395.

Fragt man weiter, wie denn die Moleculen des Flüssigen unter sich zusammenhängen mögen (welches bekanntlich die Bedingung der Tropfenbildung ist): so ist zu bedenken, dass der äussere Druck, unter welchem das Liquidum steht, dem Wärmestoffe noch nicht erlaubt, Sphäre um Sphäre zu bilden, und hiemit die einzelnen Moleculen vollständig einzuhüllen. Sondern einerley Element des Wärmestoffs befindet sich jetzt noch im unvollkommnen Zusammen mit mehr als Einer Molecule; er vermittelt dadurch einen Zusammenhang, den man künstlich nennen möchte, weil er eine Art von Surrogat des ursprünglichen, den Moleculen zukommenden, ausmacht; und weil er sich beym beständigen Aus- und Eingehn des Wärmestoffes nur schwebend erhalten kann; wie denn die ganze Form des Tropfbaren lediglich schwebt, und stets im Begriff steht, überzugehn in die Form des Dampfs.

Fragt man endlich, weshalb dem tropfbaren Körper die besondere Gewalt zukommen möge, womit er sich jeder Compression widersetzt: so sind wir erstlich nicht gewiss, ob man diese Eigenschaft schon bey höheren Temperaturen des Liquidum untersucht habe? und bitten zweytens zu überlegen, was wohl geschehen müsste, wenn dasselbe sollte zusammengedruckt werden. Der Wärmestoff müsste dann auf ähnliche Weise herausgepresst werden, wie bey Gasarten; aber im Tropfbaren

hat er die loser verbundenen äussern Sphären noch nicht gebildet, wohl aber übt er seine grösste chemische Gewalt, indem soviel als möglich von ihm innerlich, in die Elemente des Körpers, ist aufgenommen worden. Ferner müsste nun bald die starre Form des Körpers zurückkehren; alsdann aber würde das Wasser wenigstens (auf welches die bisherigen Versuche wohl dürften beschränkt gewesen seyn) sich der Form des Eises nähern, mithin (falls es unter 4 Grad abgekühlt wäre) sich wieder ausdehnen. Also Compression hätte Ausdehnung zur nothwendigen Folge, welches sich aufhebt. Ob nun dies der vollständige Grund der Erscheinung sey, muss dahingestellt bleiben, so lange nicht Versuche mit verschiedenen Arten des Tropfbaren, bey verschiedenen Temperaturen, vor Augen liegen.

§. 396.

Will man nach allem Vorstehenden noch zweifeln, ob der Dampf, in welchen das Tropfbare wirklich übergeht, sobald die äussern Schranken weggenommen werden, — und ob die Gase, welche sich vom Dampfe nur durch grössere Haltbarkeit unterscheiden, durch den mit ihnen verbundenen Wärmestoff ihre Elasticität erlangen; oder auch, will man dem letztern allein, ohne Rücksicht auf die von ihm rings umher vielfach eingehüllten Elemente, die Spannkraft beylegen: so mag man sich nun noch einmal Rechenschaft zu geben suchen über die Grundbegriffe von der Materie überhaupt. Dazu ist hier, wir möchten fast sagen, die letzte Gelegenheit. Denn im Gebiete der Erfahrung fällt Alles, was man mit Entschiedenheit Materie nennt, zwischen die beyden Extreme des starren und des gasförmigen Körpers; so dass jener durch Cohäsion, also Attraction, dieser durch Repulsion aller seiner unterscheidbaren Theile, ausgezeichnet ist. Insbesondere liegt alles Be-

lebte, sofern es Materie darstellt, zwischen diesen beyden Extremen; es ist weich, oder aus dem Weichen, halb Flüssigen entstanden; und die Natur desselben begreifen zu wollen, bevor man über Starrheit und Spannkraft mit sich selbst einig ist, gehört offenbar zu den ganz vergeblichen Bemühungen.

Der Gang unsrer Untersuchungen führte uns so, dass wir weit früher das Starre, als die Gasform, begreifen konnten. Allmählig zeigte sich auch von dieser die Erklärung. Aber eben darum, weil fast unvermerkt der Begriff vom Dampfe und Gase herbeygekommen ist, erinnere sich der Leser, dass wir keine übereilte Vestsetzung von ihm begehren. Er rufe sich aus der Ontologie und Synechologie die Gründe zurück, um derentwillen wir überhaupt den Dingen keine ursprünglichen Kräfte, am wenigsten räumliche Kräfte, beylegen können; wobey das Seyn und das Geschehen und der Schein, welches wir sorgfältig sonderten, wieder durch einanderfallen würde. Er gehe dann zurück zum Entstehen der ursprünglichen Moleculen; hier aber findet er sogleich Cohäsion, und erst dann kommt Repulsion, wenn die Attraction an ihr eignes Übermaass anstösst. Dort also zeigt sich noch keine Aussicht, das Gas zu begreifen.

§. 397.

Am kenntlichsten macht sich die Natur der Gase durch das Mariottesche Gesetz, in Verbindung der durch Compression sich entwickelnden Wärme, und mit Voraussetzung der Begriffe vom Wärmestoff. Man drückt ein Gas zusammen; es verliert Wärme, aber es behält seine Spannkraft. Also ist erstlich allerdings in dem Gase viel Wärmestoff, aber zweytens: es kann einen grossen Verlust an demselben ertragen, ohne darum das Princip der Elasticität zu entbehren.

Will man nun den Wärmestoff als eine zufällige Beymischung betrachten? Ohne ihn wird man weder bey den einfachen Elementen, noch bey den aus ihnen vielleicht zusammengesetzten Moleculen, irgend einen denkbaren Grund entdecken, warum sie einander fliehen sollten. Auch haben die höchst bekannten Versuche vom Verschwinden der Wärme bey der Verdampfung, und umgekehrt, längst dahin geführt, dass man im Wärmestoffe die unentbehrliche Bedingung der Elasticität sucht. Also durch ihn, aber nicht durch ihn allein, muss die Gasform begriffen werden, sondern so, dass immer das Quantum der Bestandtheile, wodurch ein jedes Gas sich von andern Gasen unterscheidet, auch das Quantum der Spannkraft bestimme, welche bey mehr oder weniger Wärmestoff dem Gase eigen ist.

Wenn nun viele Elemente, z. B. des Wasserstoffs oder des Sauerstoffs, sich in einem gegebenen Raume beysammen finden; wenn jedes von ihnen umhüllt ist von vielen Sphären des Wärmestoffs; wenn man jetzt durch Zusammendrückung das Volumen vermindert: so werden die Sphären des Wärmestoffs in einander gedrängt; dadurch wächst die Repulsion; die Temperatur steigt; und von den äussern Hüllen, in welchen die mittelbare Attraction (§. 342) schon schwächer ist, wird sich etwas ablösen und entweichen, damit das Gas sich abkühle. Alsdann aber besitzt es noch immer die sämmtlichen, wesentlichen Elemente, durch welche eigentlich erst Repulsion in den Wärmestoff kommt. Und diese Elemente besitzen noch immer ihre nähern, dichtern Hüllen. Was Wunder also, wenn die Repulsion immer noch die nämliche Summe aller Spannkräfte zeigt, wie Anfangs; nur in einem engern Raume vereinigt?

§. 398.

Dass die wesentlichen Elemente des Gases oder des

Dampfs durch ihre Wärmestoff-Hüllen isolirt, und von einander gesondert sind, verrath sich durch einen andern Umstand fast unverkennbar, nämlich durch den Mangel an chemischer Wirksamkeit in Mischungen verschiedener Gase; und durch die Ebenheit, womit sich der Wasserdampf in allen Gasen ausbreitet, als ob sie nicht da wären.

Bekanntlich glaubte man lange, die Luft wäre das Auflösungsmittel der Wasserdämpfe; man betrachtete die gemeine Luft der Atmosphäre für ein Gemenge des Stickstoffs; man erwartete, diese ausserdem ihre Bestandtheile durch den Unterschied der Schwere mittels getrennt werden; man dachte in Blasen die Gase einschliessen zu können; man hielt wenigstens irdene Gefässe, welchen die Luftpumpe ihre Luft wegnehmen könnte, für fähig, Gasarten rein und abgesondert zu erhalten. Nichts von dem Allem! Die Gase dringen durch; jedes, und eben so der Dampf, geht seinen Weg, folgt seiner eignen Spannung, und breitet sich aus im Raume, ungeachtet des Unterschieden der Schwere. Diese Verbreitung wird von andern Gasen nur vermindert, nicht verhindert; und es scheint am Ende, als wäre der Raum, welchen schon ein Gas einnahm, noch frey gewesen für jedes andere.

Fehlt es etwan hiebey an der chemischen Affinität? Warum verwandeln sich nicht Sauerstoffgas und Wasserstoffgas sogleich bey der Berührung in Wasser? Warum treibt nicht der Druck selbst, den die elektrischen und wider einander gespannte Molekulen gegenseitig ausüben, den Sauerstoff in den Wasserstoff hinein? Und wie kann der blosse elektrische Funke, der in dies Gemenge der Gase hindurchschlägt, es mit so ungeheurer Gewalt plötzlich in Wasser verwandeln, als ob er den Elementen ihren Gegensatz erst ins Gedächt-

nen gerufen hätte, und sie nun sogleich zur Verbindung kommen, und ihre Schuldigkeit zu thun?

Die Antwort liegt vor Augen. Jedes Element des Wasserstoffs war verhüllt, jedes Element des Sauerstoffs eben so; sie konnten nicht zusammen kommen. Der Druck, welchen die Moleculen der Gase wegen ihrer Elasticität ausübten, brachte nicht Sauerstoff und Wasserstoff in Berührung, sondern die Hüllen des Wärmestoffs drängten sich neben einander vorbey. Denn sie waren gegenseitig undurchdringlich für einander, weil jede die innere Constitution der andern beym Eindringen hätte verändern müssen; und jede durch ihre eignen innern Zustände zu vest bestimmt war. Die Repulsion fand nur statt zwischen Moleculen von einerley Art, weil sie nicht ursprünglich im Wärmestoffe liegt, sondern herrührt von den gleichartigen Selbsterhaltungen gegen einerley Elemente. Die Hüllen verschiedener Elemente könnten einander anziehn, aber die Attraction ist schwach, denn sie ist sehr mittelbar; und bedarf der Erfahrung zufolge, um wirksam zu werden, einer Unterstützung durch höhere Temperatur. Denn allerdings sollen sich nach Davy jene Gase ohne Explosion verbinden können, durch gehörige Hitze. Das heisst doch wohl nichts anders, als durch Strahlung des Wärmestoffs, wobey seine Hüllen aus ihrer Lage kommen. Und dasselbe leistet der elektrische Funke plötzlich mit Explosion, wenn er sich seinen Weg durch die Luft bricht, das heisst, die Wärmestoff-Hüllen zertrümmert, und die Elemente einander nackt gegenüberstellt, wo dann sie sich erreichen können.

§. 299.

Noch eines merkwürdigen Phänomens können wir hier erwähnen, nämlich der Absorption, worin besonders die Kohle sich auszeichnet. Diese ist bekanntlich

ein poröser Körper; worauf hiebey viel ankommt, denn zu grosse oder zu kleine Poren verhindern die Absorption der Gase *). Hiemit hängt sehr nahe der Umstand zusammen, dass Kohle die Wärme schlecht leitet, wie natürlich bey Körpern, die in sich schwach zusammenhängen. Wenn nun die Kohle gebrannt ist, so muss schon wegen des Drucks der Atmosphäre, oder eines unter diesem Drucke condensirten Gases, neue Luft allmählig in sie eindringen. Die Moleculen des Gases oder der Luft sind aber nicht bestimmt begränzt, wie die der starren Körper; denn sie sind mit Wärmestoff mehr oder weniger umhüllt, je nachdem das Gas dünner oder dichter ist. (Dies erhellet sehr leicht aus §. 350.) Man kann sie daher, wenn man die Hüllen mit zu ihnen rechnet, füglich für so gross annehmen, dass sie in den feinern Poren nicht Platz haben, sondern etwas von den äussersten Hüllen abgestreift wird, welches sich nun als freye Wärme offenbaren muss, sobald es von der Kohle selbst nicht mehr aufgenommen wird. Die freye Wärme zeigt sich der Erfahrung zufolge wirklich **); und eben so die Erkältung, wenn mit Hülfe der Luftpumpe das Gas wieder herausgezogen wird. Die Verdichtung der Luft in der Kohle ist also der umgekehrte Process zu jenem andern, da man erst durch mechanische Gewalt beym Verdichten anfängt, woraus die Entbindung des Wärmestoffs folgt. Denn bey der Absorption wird im Gegentheil erst die Grösse der Umhüllung vermindert, mithin ganz eigentlich Wärmestoff abgestreift, woraus alsdann die Verdichtung des Gases von selbst folgt.

Damit stimmt zusammen der Umstand, dass in einer dünneren Atmosphäre, — in welcher die Hüllen

*) Berzelius Chemie, I. S. 219.

**) A. a. O. S. 218.

zahlreicher über einander liegen, — mehr von ihnen abgestreift, oder dem Volumen nach mehr Luft eingezogen wird; während doch nach dem Gewichte gerechnet weniger eindringt, weil der Druck schwächer ist.

Drittes Capitel.

Von der Elektricität und dem Magnetismus.

§. 400.

Die Lehre von der Elektricität ist wegen der Vielförmigkeit der Erscheinungen, die sie in Zusammenhang bringen soll, ganz besonders geeignet, der Naturphilosophie zur Rechnungsprobe zu dienen; und wir wollen suchen, sie zu diesem Zwecke zu benutzen. Einige wenige Versuche, von denen der Verfasser (vielleicht aus Mangel an Belesenheit) glaubt, dass sie ihm eigen seyen, und welchen in diesem Falle Wiederholung durch Andre zu wünschen ist, sollen zuerst als bloße Erfahrungen erzählt werden.

Versuch 1. Eine Siegellackstange von gewöhnlicher Länge stehe vertical auf einem kleinen Fussbrette; sie trage oben ein kleines Quadranten-Elektrometer. Dies Werkzeug stelle man auf ein isolirendes Stativ, und gebe demselben einen Funken aus einer geladenen Flasche. Noch zeigt sich nichts am Elektrometer. Allein jetzt berühre man es mit einem Leiter. Sogleich divergirt es, und steigt plötzlich etwan auf 60 bis 70 Grad. Man versuche, ihm wie gewöhnlich die Elektricität durch Berührung mit einem Leiter zu entziehn; diese Absicht wird man nicht erreichen, dagegen aber wird die sonderbare Erscheinung zu bemerken seyn,

dass, bey Annäherung des L
trometers ihm auszuweichen
gen zu kommen. Jetzt ent
mitgetheilte Elektricität. Ne
ter wie zuvor. Aber nun s
angenäherten Leiter; die F
ziehn; und bey gehöriger P
nigen entgegengesetzt, wel
getheilt worden.

Versuch 2. Um zu
boden einige freye Elektric
zwey oder mehrere Metall
tief in die Erde. Es m
der Oberfläche des Bode
Stange verbunden seyn.
nde grossen und eines k
micität, und falls sie nic
merklich wird (welches
mehr geringem Grade,
pflegt), bediene man si
Diese Werkzeuge wer
eine schwache negativ
man eben so auch au
fast aus jedem beliebi
das mit dem Erdboden
Condensatoren von M
so kann man, um Be
vermeiden, auch ein
stecken; sie wird nic
ihrer eine Eisenstang
Vielleicht ist hier
Versuche gebrauchten
Die Condensatore
len, durch Luftschich
welchen die mittle

dient. Die beyden andern lassen sich von jener durch Drehung um eine Axe, an der sie befestigt sind, entfernen; und dies reicht gewöhnlich hin; allein man kann sie auch an dieser Axe verschieben, ohne sie zu drehen; indem sie daran nur durch kleine Schrauben gehalten werden, die leicht zu lüften und wieder anzuziehen sind.

Den Multiplicator wolle man nicht verwechseln mit dem jetzt beym Elektromagnetismus ähnlich gewordenen. Es ist dasselbe Werkzeug, welches beyläufig im §. 177 erwähnt wurde; nur bequemer und sicherer eingerichtet. Statt einer einzigen multiplicirenden Platte drehen sich deren acht zugleich im Kreise; dicht vorüber an denjenigen, welche die zu prüfende Elektricität aufgenommen hat; während sie zugleich hinten eine ableitende Metallfeder berühren. Sie sind befestigt an der Peripherie einer starken und überfirnissten Glasscheibe, welche um eine durch ihren Mittelpunct gehende isolirte Axe gedreht wird. Der Condensator, welchem die vervielfachte Elektricität abgegeben wird, hat beynahe den dreyfachen Durchmesser der Messingplatten; mit Hülfe einer Schraube lässt er sich behutsam schliessen und öffnen; neben ihm steht ein kleiner Condensator, verbunden mit einem Elektrometer; und beydes kann vermöge einer leichten Drehung dem grössern Condensator genähert oder von ihm entfernt werden. Endlich lässt sich ein zweytes, kleineres und möglichst empfindliches Elektrometer mit jenem verbinden, oder auch davon trennen; es darf nämlich den stärkern Vervielfältigungen, welche das Instrument häufig bewirkt, nicht Preis gegeben werden, damit nicht die Goldstreifen zerreissen. Natürlich zeigt der Multiplicator allemal das Entgegengesetzte des ihm dargebotenen E.

Den Werkzeugen dieser Art pflegt man Untreue vorzuwerfen. Die Wahrheit ist, dass man sie vor und

nach jedem ernstlichen Versuch prüfen muss, ob sie auch vielleicht für sich allein Elektricität erzeugen *), und dass man sie durchaus keiner unnützen und gewaltsamen Berührung aussetzen darf. Eigentlich aber ist bedeutende Gefahr lediglich an der isolirenden Glassäule verbunden, welche die erste Messingplatte trägt, die zur Aufnahme der zu prüfenden Elektricität dient. Diesen Theil des Instruments muss man in mehrern Exemplaren vorräthig haben, welche sich einschrauben, und wieder herausnehmen lassen, sobald sie eigne Elektricität verrathen. Das höchst empfindliche Werkzeug zeigt übrigens seine Fehler zugleich selbst an, wenn man es nur fragt; daher kann der Experimentator nur durch eigne Nachlässigkeit getäuscht werden. Die gewöhnlichen Multiplicatoren mit einer einzigen vervielfältigenden Platte sind freylich langweilig zu gebrauchen; und wenn man, um geschwind fertig zu werden, rasch und gewaltsam dreht, so ists kein Wunder, wenn das Werkzeug gleichsam unwillig wird, und mit eigner Elektricität in die Versuche eingreift.

Dass mehrere Metallstangen in die Erde gesteckt werden, geschah blos zur Abkürzung, weil es bequem ist, diesen Stangen gleich nach einander die Elektricität abzunehmen, welche sie darbieten. Sonst kann man auch den grossen Condensator mit einer Stange verbunden stehen lassen, und ihm, nachdem er eine Weile ge-

*) Wer nicht daran gewöhnt ist, mit schwachen Elektricitäten umzugehn, der kann leicht noch in einen andern Irrthum gerathen. Er wird nämlich glauben, das Werkzeug habe eigne Elektricität, während blos die mitgetheilte demselben noch anhängt. Denn die schwachen Elektricitäten, zu deren Prüfung der Multiplicator nöthig ist, bewegen sich langsam; und um sie zu entfernen, muss man den ableitenden Körper in längere Berührung und an verschiedenen Puncten mit dem elektrischen

stunden hat, mittelst des kleinen sich gesammelten Vorraths entziehn, welchen der Multiplicator sogleich unzweydeutig anzeigen wird.

Versuch 3. Auf einem starken Brette seyen drey grosse, kreisrunde, isolirte Messingplatten vertical und parallel dergestalt aufgestellt, dass die mittlere ganz vest stehe, die beyden äussern aber sich wenigstens um anderthalb Zoll von der mittlern abwärts schieben lassen. Zwischen den drey Scheiben müssen zwey andre, die sich um eine horizontale Axe drehen lassen, eingeschoben werden können, so dass nur möglichst dünne Luftschichten zwischen den fünf Platten (die alle von gleicher Grösse sind) übrig bleiben. An der Axe müssen die beyden von ihr getragenen Scheiben sich verschieben lassen; auch ist wegen der Schwere der Scheiben, und da ihr Mittelpunct weiter als ein ihren Halbmesser von der Axe entfernt liegt, an der entgegengesetzten Seite ein Gegengewicht angebracht; so dass die beyden Scheiben sich sanft und ohne Anstoss zwischen jene drey niederlassen, und auch wieder gehoben werden können. Endlich sey durch Drähte eine Verbindung der drey isolirten Scheiben gemacht. Man lasse jetzt mit Hülfe eines langen Glasstabes (denn die Hand, wenn sie warm ist, darf das Werkzeug nicht berühren, eben so wenig als irgend ein andrer elektrischer Einfluss zugelassen ist) die Axe sich drehen, so dass die zwey daran bevestigten Scheiben zwischen die andern niedersinken, und unten die Verbindungsdrähte berühren. In dieser Lage muss das Instrument, wenn es mit Hülfe des kleinen Condensators und des Multiplicators geprüft wird, gar keine, oder höchstens jene äusserst schwache negative Elektricität zeigen, die man nach Versuch 2 in allen Körpern zu finden pflegt. Alsdann drehe man rückwärts; zuerst nur so weit als nöthig ist, um die Berührung der niedergelassenen Scheiben zu

den Verbindungsdrähten aufzuheben. Nachdem dies geschehen, halte man die Auffange-Spitze eines kleinen Condensators an die Verbindungsdrähte; und öffne nun vollends das Werkzeug, indem die Axe so lange gedreht wird (jedoch mit der sanftesten Bewegung), bis die an ihr bevestigten Scheiben völlig aus dem Cylinder, welchen die drey isolirten einschliessen, werden hervorgetreten seyn. Jetzt trage man den Condensator zum Multiplicator. Dieser wird positive Elektricität anzeigen; welche bey öfterer Wiederholung sich bald aufs deutlichste verstärken wird, falls sie nicht gleich Anfangs kenntlich genug gewesen wäre.

Versuch 4. An dem vorigen Werkzeuge verändere man weiter nichts, als nur dies, dass man die Verbindungsdrähte von den äussern Scheiben entfernt, und alsdann von der mittleren isolirten Scheibe die beyden andern, ebenfalls isolirten, so weit als möglich abwärts schiebt. Die vorige Bewegung der Axe werde wiederholt, genau, wie zuvor, und mit denselben Werkzeugen fortgefahren. Der Multiplicator wird nicht positive, sondern eine höchst schwache negative Elektricität anzeigen.

Die beyden vorigen Versuche lassen sich nun wegen der Beweglichkeit der Scheiben auf verschiedene Weise abändern; man wird endlich finden, dass, so oft die isolirten Scheiben ein enges Behältniss bilden, aus welchem die Leiter, von denen es beyanbe ausgefüllt war, hinweggehen, alsdann das Behältniss in dem Zustande der sogenannten positiven Elektricität zurückbleibt; dass aber eher das Gegentheil statt findet, wann eine isolirte Scheibe nackt stehn bleibt, nachdem ihre leitende Umhüllung weggenommen ist. —

Dürfte man von Versuchen reden, die kein Resultat gegeben haben, so wäre hier noch von einer Vorrichtung zu sprechen, vermöge deren ein Magnet, der über

zehn Pfunde trägt, in isolirter Lage einer Scheibe von weichem Eisen, die ebenfalls isolirt mit einem Condensator verbunden ist, mannigfaltig abgeänderte Weise dargeboten wurde (die Scheibe lässt sich noch überdies um ihre Axe drehen); um zu erfahren, ob vielleicht der Magnetismus irgend einige, für den erwähnten Multiplicator merkliche, Elektricität während seiner Einwirkung auf das dafür so empfängliche weiche Eisen hervorbringe. Alles war vergeblich; einige frühere Versuche mit Feilspänen wurden als ganz unsicher aufgegeben; und dies Bemühen endigte mit dem Glauben, dass zwischen Magnetismus und Elektricität keine unmittelbare Verbindung, sondern nur eine durch ein sehr bekanntes Mittelglied statt findet, wovon weiterhin zu reden seyn wird.

Was über die hier erzählten Versuche weiter zu sagen ist, das wird in dem nachfolgenden Vortrage gelegentlich seinen Platz finden.

§. 401.

Es ist nun zuerst nöthig, der beyden bekannten Hypothesen zu erwähnen, die unter den Naturforschern Beyfall gefunden haben. Die Symmersche, von zweyen Flüssigkeiten, deren Qualität lediglich in einer gegenseitigen Relation bestehn würde, bedarf eigentlich hier keiner Widerlegung; die Franklinsche hat Vertheidigung und nähere Bestimmung zu erwarten, denn auch sie konnte für sich allein nicht genügen.

Da jedoch hier die Elektricitäts-Lehre nicht bloss aufgehellt, sondern die Bestätigung, welche unserm ganzen Vortrage durch die Erfahrung zu Theil wird, soll ins Licht gesetzt werden: so ist es nicht überflüssig, fürs erste der Symmerschen Hypothese durch empirische Gründe entgegenzutreten.

Ein Elektrometer divergire; und man nähere ihm

einen Körper mit entgegengesetztem E; es fällt zusammen. Sind nun zwey Fluida chemisch gebunden und neutralisirt im Elektrometer vorhanden? Nach aller Erfahrung und Theorie müssen sie alsdann in gegenseitiger Anziehung verharren; oder wenigstens irgend eine Kraft, irgend ein Streben dazu verrathen. Aber man werde der angenäherte elektrische Körper entfernt; sogleich divergirt das Elektrometer wie zuvor, wenn nur die Luft gehörig trocken war. Wo ist nun die geringste Spur einer Anziehung, die mit chemischer Verwandtschaft könnte verglichen werden? Warum wurde das neutralisirende E nicht festgehalten, da es doch den Körpern, von denen es aufgeregt wurde, z. B. dem Knopf einer geladenen Flasche, zu entfliehen sucht, und ihnen daher sehr leicht kann entzogen werden?

Einen andern Gegengrund giebt uns der oben angeführte erste Versuch, dessen Erfolg nicht im mindesten zu den unsichern und zweydeutigen gehört. Wenn ein Elektrometer divergirt, so muss sein E nach der Symmerschen Lehre durchaus das entgegengesetzte anziehn und das gleichartige zurückstossen. Warum flieht das auf 70 Grad gespannte Elektrometer den angenäherten Leiter? Ohne Zweifel darum, weil von dem bis oben, knauf polarisirten Siegellack eine entgegengesetzte Vertheilung bewirkt, und hiedurch der angenäherte Leiter in einen dem Elektrometer gleichartigen Zustand versetzt wird. Aber eben dies ist nach der Symmerschen Theorie nicht zu begreifen.

Nach ihr sollten die beyden E, — eine, vermöge welcher das Elektrometer, die andre, vermöge welcher der obere Theil des Siegellacks eine entgegengesetzte Vertheilung bewirkt, — sich sogleich vereinigen; da sie in Einem Puncte, dem Fusse des Elektrometers, welcher zugleich der oberste des Siegellacks ist, beysammen sind. Noch mehr! Da das Elektrometer, be-

war ob berührt würde, ohne alle Divergenz in Ruhe war, so enthielt es damals beyde E zugleich, und sie neutralisirten sich in ihm. Hätten sie nun mittelst angezogen, so hätte unmöglich das Elektrometer, als es berührt wurde, das eine E hergeben können, und alsdann mit dem andern zu divergiren.

Um dies noch mehr zu entwickeln, wollen wir als nehmen, man gebe dem Stativ, worauf das Werkzeug steht, + E. Nach der Symmerschen Lehre wird — E angezogen, und sein Gegentheil zurückgestossen. Oben im Elektrometer müsste + E frey werden, und es müsste damit divergiren. Aber es liegt ruhig, vielleicht weil die Siegellackstange zu lang ist, um die Vertheilung so hoch hinauf fortzusetzen. Jetzt berührt man es, und entzieht ihm + E. Nun divergirt es mit — E. Dies war das Erste, was nach der Theorie gewiss nicht geschehen sollte, denn wofern im Elektrometer von der vergeblichen Flüssigkeit, die man — E nennt, nicht genug vorhanden war, um damit zu divergiren, so musste das abgestossene + E nicht frey genug seyn, um durch bloisse Berührung mit dem Finger herausgezogen zu werden; und doch geschieht es so. Ferner, nachdem einmal wirklich, gleichviel ob mit oder ohne Zustimmung der Hypothese, + E dem Elektrometer entzogen wurde, kann nun wenigstens oben nichts anderes vorhanden seyn, als — E. Dies ist auch vorhanden, und bewirkt Divergenz. Aber warum will es sich keinem Leiter mittheilen? Vielleicht, weil es gebunden wird durch das im Stativ vorhandene + E? Warum flieht es denn sogar vor dem angenäherten Leiter? Diese Fliehen ist nach allen unsern Kenntnissen gar nicht möglich, wofern der Leiter, der übrigens gar nicht isolirt ist, sich in einem dem Elektrometer gleichartigen Zustande befindet. Also muss irgend eine Vertheilung im Leiter vorgehn; diese aber ist derjenigen, welche von dem die

vergleichen Elektrometer berühren könnte, gerade
gegengesetzt; und übertrifft dieselbe an Stärke; w
das Elektrometer selbst irgend einen Einfluss au
angenäherten Leiter ausübt; und das thut es ge
die es vor ihm flieht, obgleich diese Wirkung ge
das Gegentheil der erwarteten ist. Woher denn ko
die übermächtige Vertheilung? Sie kann nur aus
obern Theile des Siegellacks kommen; und dort n
+ E vorhanden seyn, um das — E des Leiters
herzuziehn. Noch mehr! dies + E muss vermöge
des E, welches dem Stativ ist mitgetheilt worden, ob
hinlänglich seyn, denn sobald man letzteres berührt, hö
alles Paradoxe der Erscheinung auf, und das Elektr
meter bietet von selbst dem Leiter sein — E an; zum
Zeichen, dass der Leiter sich nun allerdings von ihm
nach gewohnter Weise beherrschen lässt. Die Symmer
sche Hypothese wird aber nimmermehr begreiflich machen,
woher, oben noch + E komme, nachdem schon die erste
Berührung es hinwegnahm.

Jetzt wollen wir das Phänomen nach der Franklin
schen Theorie erklären. Allerdings ist oben + E frey
geworden, und hinweggenommen. Nun divergirt das
Elektrometer, weil es von der umgebenden Luft ange-
zogen wird. Zugleich geht der Druck des + E, durch
welchen jenes im Elektrometer frey wurde, noch weiter
fort in die Luft hinaus, welche hier als eine Verlänge-
rung der Siegellackstange anzusehen ist; und dadurch
wird dieselbe Vertheilung (wie man es nennt), bis in
den angenäherten Leiter hinein fortgesetzt; daher nun
kein Wunder ist, dass er, weit entfernt, das Elektro-
meter entladen zu können, es vielmehr zurückgibt.

Hätte man umgekehrt dem Stativ Elektricität entzo-
gen, oder es negativ elektrisirt: so würde die Polari-
sirung der Siegellackstange nunmehr unterwärts gerich-
tet worden seyn. Oben im Elektrometer hätte Elektri-

dität gemangelt; die Berührung hätte sie herbeygeschafft, und Divergenz bewirkt; durch die Luft aber würde sich dennoch der Druck nach unten hin fortgepflanzt haben; der angenäherte Leiter musste demnach Elektricität herbeyführen, und das schon divergirende Elektrometer zurückstossen.

So leicht ist hier die Erklärung; bloss darum, weil nicht eine zweyte Flüssigkeit im Wege steht, die nach der vorigen Ansicht alles verdarb, weil, wenn sie sich einmischte, die ganze Erfahrung unmöglich wurde. Wer die vorgetragenen ontologischen Grundsätze gefasst hat, wird ohnehin an die Symmersche Hypothese nicht weiter denken.

§. 402.

Der Franklinschen Hypothese fehlt bekanntlich zuvörderst eine Angabe des Grundes und eine genaue Bestimmung in Ansehung der Repulsion und Attraction; zweytens eine Entscheidung, welche von beyden Elektricitäten eigentlich die wahre positive sey. Über den ersten Punct mag man die bekannten Thatsachen mit den Begriffen im §. 353 und 354 vergleichen; über den zweyten haben wir die Gründe anzugeben, derentwegen nicht die Glas-Elektricität, sondern die des Harzes als die positive anzusehen ist.

Das Vorurtheil, alle Attraction und Repulsion sey gegenseitig, war sehr natürlich, da es sich ursprünglich in der That so verhält; aber eben so schädlich und verwirrend, sobald man es auf die bekannten elektrischen Erscheinungen anwandte. Dass hier zu allererst auf die Anhäufung zu sehen ist, zeigen schon die einfachsten Thatsachen. Mit grosser Gewalt entladet sich eine Flasche; aber mit grosser Mühe bringt man es dahin, sie ganz von merklicher Elektricität zu befreyen. Im ersten Falle wirkt die heftigste Repul-

aus eben so vielen Puncten, einflossen und fortgetrieben. Wenn hingegen viele unsichtbare Puncte, aber nur ein einziger sichtbarer Punct, statt finden, dann wird von dem Einen die Elektricität ausgesendet, und von vielen angenommen, bey welchen letztern die Strahlung eine wärts geht, und daher nicht in unsere Augen kommt.

Diejenigen Spitzen, welche nur einen leuchtenden Punct zu zeigen pflegen, müssen für die ausgesendeten gelten; das heisst, diejenigen, welche gewöhnlich als die negativen bezeichnet werden, sind die wahren positiven.

Etwas Ähnliches gilt von den Lichtenbergischen Figuren auf dem Harzkuchen. Die wahre Elektricität kann sich auf dem Harze nicht strahlenförmig verbreiten; denn das Harz ist einer der besten Isolatoren. Wenn aber irgendwo einem Puncte das Elektricum entzogen worden, dann giebt es nicht bloss einen bestimmten andern Punct, von wo der Ersatz des Mangels kommen könnte, sondern die zufälligsten Unterlage können nun in gewissen Radien um den ersten Punct mehr Ersatz aus der Umgebung, von andern Richtungen her weniger, herbeyführen.

2) Auf Kartenblättern, mit Zinnober gefärbt, soll der elektrische Funke seinen Weg zeichnen, indem er vom sogenannten positiven Drahte an, eine Strecke auf dem Blatte zurücklegt, und dann in der um einen Zoll entfernt, darunter gehaltenen Draht durch die Karte hindurchschlägt, und dort einen ausgebreiteten Fleck hervorbringt. Aber gerade umgekehrt! Der Funke breitet sich aus, wo er hervorbricht, nicht wo er sich zusammenzieht; er schlägt ein Loch, wo er am stärksten ist, nicht wo er durch vorhergegangene Ausstrahlung schon geschwächt ist; und es entsteht durch den Druck auf die in der Luft schon zuvor befindliche Elektricität, welche letztere in den empfangenden Draht

zuerst hineingeht, ein Weg, auf welchem der jenseits hervorgebrochene Funke nachfolgt, weil derselbe ihm vorgezeichnet und geöffnet wurde. In verdünnter Luft rückt das Loch mehr gegen die Mitte vor, weil der Funke beym Hervorbrechen weniger Widerstand findet *).

3) Ein Flugrad zwischen zwey entgegengesetzt elektrischen Drähten soll sich nach dem negativen Drahte hin bewegen, weil der Strom aus dem positiven kommt **). Aber wieder umgekehrt! Die Absicht des Versuchs mit zwey Drähten war eben, die Strömung zu vermeiden. Die Anziehung also bleibt allein übrig; und diese erfordert, dass das Flugrad dem Electricum entgegenkomme. Die Elektricität ist kein Wind, der die Körper mechanisch fortführt; auch gehn ihre Repulsionen nicht nach Einer Richtung, sondern nach allen; aber so lange sie attractiv wirkt, zieht sie die Körper dorthin, woher sie selbst kommt.

4) Bey den chemischen Wirkungen, welche vorzugsweise an der Voltaischen Säule beobachtet werden, gehen die besten Leiter, die Metalle, und was ihnen ähnlich ist, zu dem sogenannten negativen Pole. Denn dorthin treibt sie die Anziehung. Von der Wanderung der Säuren u. s. w. kann erst weiterhin gesprochen werden.

5) Wo Kupfer und Zink zu Voltaischen Wirkungen zusammengestellt werden, braucht man mehr Kupfer, und weniger Zink. Marianini will gefunden haben, dass man mit Vortheil die Kupferfläche zehnmal so gross nehme, als die Zinkfläche ***). Ginge nun die Elektricität vom Kupfer zum Zink: so müsste sie sich verdichten, also würde ihre Repulsion wachsen, und

*) Singer a. a. O. S. 109, verglichen mit S. 301.

**) A. a. O. S. 110.

***) Schweiggers Journal, Heft 3, von 1827.

dieser hütet sie sich. Vielmehr geht sie vom schlechtern Leiter zum bessern, und in diesem desto leichter und reichlicher, je mehr Fläche er ihr darbietet.

6) Jetzt wird von dem oben (§. 400) angeführten dritten Versuche gesprochen werden können.

Jeder feste Körper ohne Ausnahme wird, der Wahrscheinlichkeit nach, irgend einmal vom Electricum ergriffen worden seyn. Er hat es allmählig wieder ausgesendet; aber dieses Aussenden ist immer langsamer geworden; gerade so wie nach psychologischen Gesetzen eine Hemmungssumme immer langsamer sinkt, eine von der Hemmung freygewordene Vorstellung nicht plötzlich, sondern immer langsamer steigt, indem der Grund, weshalb der Zustand verändert wird, immer abnimmt. Der Körper behält daher in jedem endlichen Zeit noch ein geringes Residuum solcher Elektricität, die er einem Condensator abzutreten geneigt ist; auch findet man, wie oben angeführt worden, wirklich ein Residuum vor; und dass sich dasselbe als Harz-Elektricität zu erkennen giebt, kann jetzt nicht mehr befremden.

Wenn nun, wie im dritten der obigen Versuche, eine Reihe von Metallscheiben in einem cylindrischen Raume dicht beysammen steht, so ist jede solche Scheibe, falls das ganze Werkzeug mit der Umgebung ins elektrische Gleichgewicht gesetzt wurde, ein Ursprung von Repulsion des Electricums; und diese Repulsion wird durch die dünnen Luftschichten, welche zwischen den Scheiben sind, ihren Druck auf das darinnbefindliche Electricum fortpflanzen. Alle Drückungen aller Scheiben zusammengenommen sind demnach nothwendig, und es darf keine fehlen, wofern das Gleichgewicht des elektrischen Drucks mit der Umgebung bestehen soll. Nun wurde aber in dem Versuch ein Theil dieser Drückungen hinweggenommen, indem die zwischen ge-

schobenen Scheiben aus dem cylindrischen Raume heraustreten. Also fehlt in demselben Raume ein geringer Grad von Repulsion; das Electricum verliert in den übrig bleibenden isolirten Scheiben an Spannung; der daran gehaltene kleine Condensator bekommt dadurch Gelegenheit, etwas von dem ihm eignen Electricum abzutreten, und verräth nun bey der Prüfung am Multiplicator in der That einen Mangel an Electricum; welcher Mangel jedoch nach den gewöhnlichen Meinungen und Redensarten positive Elektricität genannt wird. Und so würde es durch den Versuch gefunden.

Der vierte Versuch kann nichts Ähnliches zeigen. Denn hier wird eine isolirte Scheibe enthüllt, nachdem sie zuvor den von ihr ausgehenden Druck durch die Luftschicht auf die ableitenden Scheiben hatte fortpflanzen, und eben deshalb als Condensator etwas weniges mehr vom Electricum aufnehmen können (wiewohl ihr dieses selbst nur durch die ableitenden Scheiben zugeführt werden konnte): so steht sie nunmehr nackt; und wendet ihre Repulsion gegen den dargebotenen Leiter, der, wenn er selbst ein Condensator ist, eine höchst geringe Quantität des wahren Electricum empfangen wird. Daher dient der vierte Versuch eigentlich nur, um die Richtigkeit des dritten, in Ansehung der Werkzeuge, womit er angestellt wurde, und die so leicht einer unerlaubten Mitwirkung verdächtig werden, zu bezeugen und zu bekräftigen; und um deutlicher auf den Punct hinzuweisen, worauf es beym dritten Versuche eigentlich ankommt.

7) Endlich dürfen hier wohl noch ein paar Versuche von Gerbein und von Erman angeführt werden *), deren Erklärung sehr schwer scheint. Zuvor ist zu bemerken, dass allemal das Ausströmen des Electri-

*) Singer, S. 404.

eums leichter von Statten gehen muss als das Zusammenziehen desselben in einen Leitungsdraht: Denn im letzten Falle entsteht nothwendig Oscillation. Indem sich das Electricum anfängt zu sammeln, erzeugt die Anhäufung zuerst Repulsion; diese wirkt der fernern Sammlung auf einen Augenblick entgegen, bis die Ableitung weit genug vorgeschritten ist; alsdann gelingt wiederum die Ansammlung an der Drahtspitze schneller, aber die Verdichtung hat erneuerte Repulsion zur Folge u. s. f. Was wird man nun erwarten müssen in Fällen, wo die Verrichtung so getroffen ist, dass an den Endpuncten der Leitungsdrähte einer Voltaischen Säule sich leicht bewegliche Materien befinden, die den entweder gleichförmigen oder tumultuarischen Durchgang des Electricums verrathen können? — Von dieser Art nämlich sind Gerboins und Ermans Vorrichtungen. Jener brachte Quecksilber in den Biegungswinkel einer doppelschenklichten Glasröhre, darüber Wasser, und leichte Körperchen verschiedener Art, dann wurden leitende Voltaische Golddrähte ins Wasser geführt. Der positive Golddraht (so lautet die Erzählung) regte die leichten Körperchen zu Bewegungen auf, aber nicht der negative. Verwechseln wir nun die Worte positiv und negativ, so ist die Sache begreiflich. Denn das Electricum ging aus dem sogenannten negativen, das heisst, dem wahren positiven Drahte gleichförmig sich ausbreitend ins Wasser, ohne dasselbe in unruhige Bewegung zu versetzen; und von da ins Quecksilber; hingegen es kam auf dem Quecksilber nicht wieder so gleichförmig in den sogenannten positiven, das heisst, in den ableitenden Draht hinein, sondern hier entstanden wechselnde Attractionen und Repulsionen des Wassers gegen den Draht, folglich mitgetheilte Bewegungen der leichten Körper.

Noch sprechender ist Ermans Versuch mit einer Adhäsions-Platte an einer Wage, welche im Begriff, durch das Gegengewicht losgerissen zu werden, einen Wasser-Cylinder von einer Quecksilber-Fläche emporgehoben hielt. Die Platte zog sich herunter, wenn von der Säule ein Draht mit ihr, der andre mit dem Quecksilber in Verbindung trat; der Wasser-Cylinder musste sich demnach anbringen. Diese Attraction der Platte und des Quecksilbers war jedenfalls zu erwarten, und sie blieb ziemlich gleich, wenn man auch die Drähte verwechselte. Aber ein Hin- und Herströmen des Wassers in der Richtung der Halbmesser der Adhäsions-Platte — also Oscillation — wurde nur dann bemerkt, wenn der sogenannte negative Draht ins Quecksilber, der sogenannte positive zur Adhäsions-Platte reichte. Das heisst, wenn aus der breiteren Fläche des Quecksilbers das Electricum sich zusammenziehen musste, um durch die schmalere Adhäsions-Platte den Ausweg zu suchen, den es sich nothwendig selbst vergrößerte und dann wieder frey liess in beständiger Abwechselung. Im entgegengesetzten Falle konnte es gleichförmig ausströmen, und dann, (sagt die Erzählung), liegt das Wasser wie entzaubert auf dem Quecksilber."

Wo nun so viele, ganz verschiedenartige Versuche in dem nämlichen theoretischen Resultate zusammentreffen: da wird man wohl glauben dürfen, einen Beweis geführt zu haben, sofern es überhaupt zu erwarten ist, dass ein solcher aus Erfahrungen könne geführt werden. Sehr natürlich war es übrigens, dass Franklins richtige Auffassung von einem Plus und Minus sich nur mühsam behaupten konnte, so lange man die Anwendung dieser Begriffe auf verkehrte Weise versuchte. Diesem Irrthum wurde das Hirngespinnst eines neutralen Products aus zweyen entgegengesetzten Flüssigkei-

ten vorgezogen; in der Wirklichkeit konnte Niemand es nachweisen.

§. [illegible].

Nachdem schon bemerkt worden, dass in jedem Körper ein schwaches Residuum der wahren, oder Harz-Elektricität zu erwarten ist, weil die Repulsion abnimmt, und unendlich gering wird, wenn der Zustand des Körpers dem elektrischen Gleichgewichte mit der Umgebung unendlich nahe kommt: kann der zweyte der oben angegebenen Versuche, welchem zufolge der Erdboden mit Hülfe der Condensation jene Harz-Elektricität wirklich verräth, nicht mehr auffallen. Aber es giebt eine interessante Zusammenstellung mit der, nach gewohnter Sprache positiven, Elektricität der trockenen Atmosphäre an die Hand.

Wenn wir eine spitzige isolirte Metallstange hoch aufrichten, so zieht sie nicht Elektricität aus der Luft an sich, sondern sie entlässt einen Theil derjenigen, die sie enthielt. Und das ist ganz natürlich. Oben in der Atmosphäre ist es kalt, weil die Sphären des Caloricums sich dort freyer bilden als unten, folglich dasselbe weniger zurückgestossen wird. Aus dem nämlichen Grunde ist oben das Electricum ebenfalls mehr gebunden; und es kann auch noch mehr desselben sich den Sphären, die es schon bildete, anschliessen; daher findet unsre isolirte Metallstange nach oben hin weniger Widerstand gegen die Repulsion, womit sie sich von dem in ihr enthaltenen Electricum zu befreyen sucht. Prüfen wir sie nun mit den Werkzeugen, die sich in unserer Umgebung befinden, so zeigen diese den entstandenen relativen Mangel, welchen wir unrichtig positive Elektricität nennen. Steigen wir selbst auf einen Berg: so befreyt sich fortwährend unser Leib von dem ihm inwohnenden Electricum, und wir fühlen uns erfrischt, indem diesem Streben Genüge geschieht.

Enthielte wirklich die Atmosphäre einen elektrischen Überschuss; was würde folgen? Sie würde ihn an den Erdboden, als den bereitstehenden Leiter, augenblicklich abdringen; das wäre längst geschehen, und wir fänden den Boden damit mehr beladen als die Atmosphäre.

Aber wirklich wird das Electricum, welches um die völlig resistenten Molecülen des Wassers in der Atmosphäre eben so wohl als um die der Luft, seine Sphäre gebildet hat, frey, und natürlich, indem jene Molecülen sich zu Dünsten verdichten. Gerade wie bey den Collectoren im ähnlichen Falle. Der Regen, welcher herabfällt, zeigt daher oft genug stärker negative Elektricität. Jedoch nicht immer, da mehrere Molecularhüllen nach den Gesetzen der sogenannten Vertheilung, das heisst, des Druckes der elektrischen Sphären (§. 355 und 356) gegen einander wirken. Der Regen muss Glas-Elektricität zeigen, wenn er bey seinem Ursprunge in ähnlicher Lage gegen eine benachbarte Wolke ist, wie die multiplicirenden Platten des Multiplicators gegen diejenige Platte, deren Elektricität man prüfen will. Ursprünglich aber geht in der Atmosphäre keine Zersetzung der Elektricität vor, denn es ist an ihr nichts zu zersetzen, und man wüsste auch keine begreifliche Ursache anführen können, weder wie die Zersetzung entstehe, noch wie sie Fortdauer in einer durchaus feuchten Luft gewinnen könne; ausserdem der ganz natürliche Anfang der elektrischen Meteore ist die Verdichtung der Elemente oder Molecülen, um welche, so lange sie zerstreut umherschwebten, das Electricum seine Sphären bildete, die bey der Verdichtung nicht bestehen können.

Hier beyläufig ein Wort über die Wirkung unserer gewöhnlichen Elektricitätsmaschine. Schwerlich lässt sich eine einfachere Erklärung denken als folgende: Das Glas, zur Schwingung gereizt und doch daran gehindert

durchs Reiben, geräth in eine gezwungene Lage seiner Molecülen. In dieser Lage, die fortdauernd im Wechsel begriffen ist, verliert das Electricum an der geriebenen Stelle seinen Zusammenhang mit dem Glase; entweicht also ins reibende Kissen; desto leichter, wenn letzteres mit dem leitenden Amalgama bedeckt, und mit gehöriger Ableitung verbunden ist. Nähert sich nun die geriebene Stelle des Glases dem Conductor, nachdem man ihr bis dahin durch eine Hülle von Wachstaffent die Gemeinschaft mit der Umgebung versagte, so giebt ihr der Conductor den Ersatz ihres Mangels, wobey die ihn umschliessende Luft zugleich die Sphären des in ihr enthaltenen Electricums gegen ihn hin ausdehnt, ohne doch sich von demselben zu trennen. Die Begriffe, welche hier vorausgesetzt werden, liegen in den §§. 365 — 367. Die Grösse des Conductors ist hier wesentlich, wegen der Leichtigkeit, womit die Luft den elektrischen Druck ausüben soll; ohne welchen das Metall nicht hinlänglich bereit zum schnellen Ersatz des Mangels im Glase seyn würde.

§. 405.

Bey weitem schwerer, als Alles, was vorhergeht, ist die Frage nach dem Unterschiede der Leiter und Nicht-Leiter. Dass man den Grund dieses Unterschiedes in chemischen Verhältnissen am wenigsten suchen dürfe, lehren die bekanntesten Beyspiele; als von der Kohle und dem Diamanten, vom Kali und den andern Metalloxyden u. s. w. Möge nur dieser Umstand nicht über der neuern Elektrochemie vergessen werden.

Um unsrer Betrachtung eine erfahrungsmässige Grundlage zu geben, erinnern wir uns zuerst der ausdehnenden Gewalt, welche alle Körper zu leiden haben, wann sie im hohen Grade vom Electricum ergriffen werden; einer Gewalt, welche offenbar nicht bloss hie und da,

sondern in allen Molecülen gegenwärtig ist, da sie dieselben gänzlich durchdringen, und meine chemischen Einwirkungen Preis geben kann. Dasselbe nun, was die stärksten Angriffe des Electricums deutlich an den Tag legen, muss bey schwächerer Einwirkung in geringerm Grade geschehen. Die Molecülen des Leiters also erleiden eine Dehnung, und ziehen sich wieder zusammen; die, den Nichtleitern widerstehen nicht, sonst sie nicht gesprengt werden.

Dem gemäss werden wir als Grundsatz annehmen müssen, dass jeder Körper, den das Electricum ergreift, es auch leitet, wenn nicht entweder seine Configuration, oder die innern Zustände seiner Elemente, jener Dehnung ein Hinderniss entgegenstellen. Soll es noch einen dritten Fall geben, so ist es dieser, dass der Körper vom Electricum nicht wirklich ergriffen wird.

Hiemit kann nun zuerst ein allgemeiner Erfahrungssatz verglichen werden. Erwärmte, erhitzte Körper leiten allemal (wenn nicht die Luft eine Ausnahme macht, nach Singers Behauptung). Dagegen wird Eis bey 13 Grad F. ein Nicht-Leiter. Die Kälte ist ohne Zweifel ein Grund, die Configuration starr zu machen; die Wärme erweicht das Starre; seine Molecülen sind beweglich, dadurch wird auch das Electricum leicht diejenige Erschütterung oder Bebung der Molecülen erreichen, welche die Leitung erfordert. Die geschmeidigen Metalle gehören ebenfalls hieher; und bey dieser Classe von Körpern ist noch überdies die grosse Dichtigkeit ein Grund der stärkern Repulsion und zugleich des leichtern Überganges, wie schon im §. 355 bemerkt wurde.

Beym Glase hingegen, dessen Durchsichtigkeit auf eine sehr homogene Verbindung der Elemente deutet, und dessen Elasticität nahe an Härte gränzt, wird wohl Niemand eine leichte Veränderlichkeit seiner innern

vom Elektrometer eben auf der Siegellackstange hat gezeigt, wie selbst die besten Nicht-Leiter in beträchtliche Entfernung hinaus ein solches Entweichen oder wenigstens Frey-Werden begünstigen. Endlich ist früherhin (§. 356) die Veränderung der Sphären des Electricums in kegelähnliche Formen bey der Ladung, und die plötzliche Herstellung der Sphären im Augenblicke des Durchbrechens, in Betracht gezogen. Dies zusammengenommen macht denn wohl begreiflich, was da geschieht, wo ein Funken die Luft durchbricht. Das Electricum dringt von einer Seite in Kegelform in die Elemente der Luft; und dehnt sich im nächsten Augenblicke aus den Elementen hervortretend sphärisch aus; — kein Wunder, wenn dadurch die Wärmestoff-Hüllen abgesprengt, und die Elemente zweyer Gasarten (etwa Sauerstoff und Wasserstoff) für einander entblößt, und ansteckbar gemacht werden. Aber eben darum ist es dann auch klar, worin der Widerstand besteht, den die Luft dem Electricum nicht leitend entgegensetzt. Es sind die Wärmestoff-Hüllen, welche lange zusammenhaltend das Electricum, so lange es nicht gewaltsam den Durchgang erzwingt, abhalten, dass es jene Umwandlungen seiner Form in Beziehung auf die Elemente der Luft gar nicht zu Stande bringen kann. Es zuckt also dieselben nicht vollständig genug, um geleitet zu werden; ausser bey verdünnter Luft, wo die Menge des Electricums gegen die Luft verhältnismässig größer, und seine Wirkung stärker ist.

§. 406.

Ohne Vergleich bestimmter und sicherer, als über den so eben berührten schwierigen Gegenstand, kann über die Voltaischen Erscheinungen gesprochen werden. Volta selbst hat den Anfang des Weges genauer Betrachtung richtig gefunden. Man muss sich in der

Naturphilosophie eben so sehr vor übernatürlichen Erklärungen hüten, als vor Oberflächlichkeit bey dem, was wirklich tiefer liegende Gründe hat.

Es versteht sich ganz von selbst, dass, wenn zwey Körper zusammenkommen, die beyde das Electricum, was sie enthalten, zurückstossen, aber sich darin unterscheiden, dass einer ihm freyere Bewegung in seinem Innern gestattet als der andere, alsdann das Electricum dahin, wo es diese Freyheit findet, sich vorzugsweise wendet; nicht aber als ob es hier gebunden wäre, sondern so, dass es hier einen Ausweg sucht, und sich jeder etwa dargebotenen Ableitung bedient, um zu entkommen.

Dies ist der Fall bey der Berührung von Zink und Kupfer; oder jeder andern, die den gleichen Unterschied in sich trägt. Sowohl Kupfer als Zink stossen, wenn sie können, das Electricum zurück. Aber wenn man einem oder dem andern den Condensator darbietet, so findet dieser das Electricum nicht im Zink, aus welchem es in den bessern Leiter, nämlich ins Kupfer, hinübertrat; sondern in dem letztern, worin es jedoch keineswegs angezogen wird, sondern wegen der grössern Anhäufung nun vielmehr noch stärkere Zurückstossung erleidet. Trennt man den Zink vom Kupfer, um ihn allein durch einen Condensator zu prüfen, so findet das Electricum des Condensators mehr Freyheit im Zink, der eine kleine Menge desselben ans Kupfer abgegeben hatte; also verliert nun der Condensator, und in der gewöhnlichen, nach §. 403 unrichtigen Sprache, heisst alsdann der Zustand desselben positiv, während er in der That negativ ist. Lässt man dagegen Zink und Kupfer in Berührung, entzieht aber dem Kupfer seinen angenommenen Überschuss: so wird der Zink empfänglich für neues Electricum, welches er jedoch sogleich wieder zum Kupfer hin fortschickt; und dies

kann sich wiederholen, so lange die Umstände die nämlichen bleiben. Häuft man die Plattenpaare, mit zwischen gelegten Leitern, nach Voltas Anleitung: so sammelt sich das Electricum im Kupferpole; und zwar immer von neuem, wofern der Zinkpol ohne Isolirung hingestellt; dem Kupfer aber fortwährend sein Vorrath entzogen wird. Der Anfang des Processes ist also im Zink; und wenn beyde Pole verbunden werden, so giebt es nicht bloss dem Namen nach, sondern wirklich einen elektrischen Strom und Kreislauf, indem aus dem Kupferpole das Electricum wieder in den Zink eintrit, und so fort. Dies setzt jedoch voraus, dass der Andrang des im Kupferpole angehäuften Electricums gross genug sey, um die Rückwirkung der ersten Zinkplatte zu überwinden. Nach einiger Zeit muss daher bey fortdauernder Schliessung der Kette der Strom zur Ruhe kommen. Die Zambonischen Säulen, welche rein elektrisch wirken, zeigen dies am deutlichsten.

Anmerkung.

Es dürfte nöthig seyn, hier über den Begriff der Polarität etwas Allgemeines einzuschalten; oder vielmehr über das Wort; denn der Begriff ist im Vorigen schon längst entwickelt worden. Wenn ein Paar ungleiche Elemente A und B unvollkommen zusammen sind, so sollen sie vollkommen in einander eindringen (§. 269). Gesetzt aber, irgend eine Ursache halte sie in der Lage des unvollkommnen Zusammen vest; so ist jedes Ende der geraden Linie, die sie bilden, ein Pol; und beyde Pole sind entgegengesetzt. Denn die innern Zustände erfordern, dass die Linie verlängert werden sollte. Geht man in Gedanken von A nach B, so sollte dort ein neues A folgen; geht man von B nach A, so fehlt ein neues B. Die Begriffe hievon sind schon im §. 342 entwickelt und vollständig erklärt. Will man das Beyspiel von Kupfer und Zink hier unter der Vor-

aussetzung gebrauchen, dass wirklich beyde in der Berührungsfläche anfingen in einander einzudringen (welches bey Voltaischen Säulen, die lange gestanden haben, nach Biot zuweilen wirklich vorkommt), so ergiebt sich, dass nun in der vom Kupfer abgekehrten Zinkfläche eine Forderung nach neuem Kupfer, und eben so in der von dem Zink abgewendeten Kupferfläche eine Forderung nach neuem Zink, vorhanden ist: das Wort Forderung aber heisst hier nichts anderes als dies: wenn dort, wo Kupfer gefordert wird, Kupfer wirklich einträte, so wäre dies demjenigen innern Zustande, welcher ohnehin schon im Zink vorhanden ist, angemessen; und wenn dort, wo Zink gefordert wird, Zink wirklich einträte, so wäre dies dem innern Zustande, worin das Kupfer sich schon befindet, angemessen.

Dem allgemeinen Begriffe der Polarität sind also die Elemente A und B, welche wir voraussetzten, gleichgültig; es kommt nur auf ihren Gegensatz, und darauf an, dass sie in der gezwungenen Lage des unvollkommnen Zusammen, worin sie sich befinden, aus was immer für einem Grunde verharren müssen. Polarität kann daher oft genug vorhanden seyn, ohne merklich zu werden.

In dem Falle der Voltaischen Säule, so lange man sie bloss als Elektromotor betrachtet, ist eigentlich der wahre Begriff der Polarität noch nicht dadurch allein begründet, dass überhaupt an einem Ende Elektricität ausgestossen, und alsdann wieder an der andern Seite zugelassen wird. Allein wir werden sogleich die genaueste Anwendung desselben Begriffes zu machen Gelegenheit haben, indem wir zu den chemischen Wirkungen der Säule übergehn.

§. 497.

Die elektrochemischen Erscheinungen bedürfen be-

kanntlich nicht immer der Säule, sondern sie zeigen sich in ihrer einfachen Gestalt schon alsdann, wann ein Paar verschiedenartige Metalldrähte in einerley Flüssigkeit nahe beysammen stehn, und ausserhalb derselben sich berühren.

Am bequemsten zur Darstellung ist uns der Versuch, in welchem ein Eisendraht und ein Silberdraht in eine Kupfer-Auflösung gestellt werden. Berühren sich die Drähte ausserhalb des Flüssigen: so legt sich metallisches Kupfer an das Silber. Und warum?

Zuvörderst geht hier aus dem Eisen das Electricum an der Berührungsstelle über ins Silber. An dem andern Ende des Silbers sey es nun so eben im Begriff wieder hervorzutreten: alsdann befindet es sich im unvollkommenen Zusammen mit dem Silber. Gerade im Heraustreten begriffen, bedarf es dort, wo es anfängt hervorzuragen, neuen Silbers. Es findet ein ähnliches Metall, nämlich Kupfer. Dies erfüllt im Allgemeinen die Forderung nach Metall; daher ist hier ein Grund der Attraction vorhanden. Der Grund wird verstärkt, indem immer neues Electricum hervordringt, also die Forderung unterhält und vervielfältigt. In diesem Augenblicke des Hervordringens also ist erstlich Polarität zwischen dem Electricum und dem Metall vorhanden; zweytens aber wird nun die Flüssigkeit auf allen den Wegen polarisirt, die zwischen den Spitzen der beyden Drähte können durch sie hindurch genommen werden.

Denn indem ein Element, oder einige, des Kupfers sich der Anziehung des aus dem Metall hervordringenden Electricums hingeben: wird das chemische Gleichgewicht in der Flüssigkeit dargestalt gestört, dass die Elemente der Säure, aus welchen das Kupfer zu scheiden im Begriff steht, eine stärkere Anziehung für das an der entgegengesetzten Seite liegende Kupfer gewin-

nen. Dieser Zug setzt sich nothwendig fort bis zur entgegengesetzten Drahtspitze, von der sich nun etwas ablösen sollte, um den Mangel des Metalls in dem Puncte, wo sie die Flüssigkeit berührt, zu ersetzen. Umgekehrt also zieht sie das nächste Element der Säure zu sich heran, da sie selbst unbeweglich ist. Die Verschiedenheit des Erfolgs, wenn mehr oder weniger oxydirbare Metalle zu ähnlichen Versuchen genommen werden, indem entweder Sauerstoffgas hervortritt oder die Drahtspitze oxydirt wird, ist bekannt, und bedarf keiner Erläuterung. Eben so wenig das entwickelte Wasserstoffgas, in Fällen, wo das hervordringende Electricum sich am Kupferpole mit Wasserstoff anstatt Metall behelfen muss; oder ähnliche leicht begreifliche Abänderungen des nämlichen Versuchs. Eigentlich fordert das Electricum gerade das Metall, aus welchem es sich eben hervordringt, und dies wird ihm zu Theil, wo es eingefangene Metall-Vegetationen fortwachsen macht. Darum setzen sich die neu reducirten Metalltheilchen nirgends sonst hin, als nur an das gleichartige Metall.

Der Hauptpunct der Erklärung liegt darin, dass die chemische Wirkung ihren Anfang an dem Kupferpole nimmt, indem hier das Electricum unmittelbar in Heraustreten diejenige Gewalt ausübt, die es eben darum besitzt, weil es aus dem Metall hervorgeht, ohne dass eine Kraft dieser Art ihm selbst als bleibende Eigenschaft inwohnte.

Wer nicht an die Anziehung des Kupferpols glaube, der mögen diejenigen Versuche überzeugen, in welchen durch eine Scheidewand von Blase in einer Glasröhre das Wasser dergestalt hindurchdringt, dass es zuletzt in demjenigen Schenkel der Röhre, worin der Kupferpol sich befindet, höher steht als im andern *).

*) Singers a. O. S.

Wer aber noch nicht einsieht, dass er in seinen Gedanken den Begriff von eigenthümlichen Kräften der Dinge rein aufgeben, und dagegen den Begriff von inneren Zuständen aufnehmen muss, welche die Dinge eben insofern erlangen, als sie mit einander zusammen sind, der findet vielleicht Anlass zu besserem Nachdenken in dem Umstande: dass die Flüssigkeit, womit die Zwischenräume der Plattenpaare in der Voltaischen Säule ausgefüllt werden, von der grössten Wichtigkeit ist für die chemische Wirkung der Säule. Wir haben nämlich noch zu reden von den inneren Zuständen, in welche das Electricum bey seinem Durchgange durch die Säule abwechselnd versetzt wird.

§. 408.

Allgemein ist anerkannt, dass in dem feuchten Leiter der Säule, also am deutlichsten in den Zellen des Trogapparats, ohne Zweifel ähnliche Veränderungen vorgehen, wie in der Flüssigkeit, wodurch die Kette geschlossen wird. Das heisst zuvörderst: wenn das Electricum aus einer Kupferplatte in die Zelle übergeht, so zieht es, im Augenblicke des Hervortretens aus dem Kupfer, denjenigen Bestandtheil des Flüssigen an sich, welcher dem Sauerstoff entgegengesetzt ist.

Nach dieser Ansicht ist also eigentlich der Sauerstoff etwas Überflüssiges, welches beseitigt wird, indem es sich mit der nächsten Zinkplatte anfängt zu verbinden. Demnach wäre gar kein Grund vorhanden, noch mehr Sauerstoff heranzuziehn. Man könnte zwar sagen: der Zink, indem er das ihm inwohnende Electricum an das Kupfer abgebe, mache sich dadurch freyer, und seine Verwandtschaft mit dem Sauerstoff könne desto deutlicher hervortreten. Allein das circulirende Electricum in geschlossener Kette dringt sich ihm stets

wieder auf, und der Zink wird davon im Grunde nie freyer als er Anfangs war.

Aber die Erfahrung lehrt, dass die Säule, besonders wenn ihre Pole verbunden sind, Sauerstoff aus der Atmosphäre rasch verschluckt. Es muss also in den Zellen an Sauerstoff fehlen; obgleich er ursprünglich nicht das herangezogene, sondern das zurückgestossene Element war. Eben dahin gehört der bekannte Umstand, dass die Säule am besten chemisch wirkt, wenn ihre Zellen mit saurer Flüssigkeit gefüllt sind.

Wenn nun durch den Anfang des Processes eher Überfluss als Mangel an Sauerstoff entstand; wenn ferner die Verwandtschaft des Zinks zu ihm nicht erhöht wird; wenn er endlich an Platindrähten, wo doch etwas Ähnliches vorgehn muss wie an den empfangenden Zinkflächen der Säule, wirklich wie ein überschüssiges Wesen in Gasgestalt fortgeschickt wird: so bleibt wohl schwerlich ein andrer Gedanke zu fassen übrig als dieser: das Electricum selbst trägt den Sauerstoff dorthin, wo er sich absetzt oder abscheidet.

Diese aus der Erfahrung geschöpfte Annahme aber würde sich mit unserer frühern Behauptung gar schlecht vertragen, wenn wir jene Anziehung, wodurch das Metall oder jede Basis zum Kupferpole getrieben wird, einer eigenthümlichen und zur Natur des Electricums gehörigen Kraft desselben zugeschrieben hätten. Dann wäre der Widerspruch vorhanden: das Electricum sey von solcher Natur, dass es den Sauerstoff abstosse und auch anziehe, um ihn mit sich zu tragen. In der That werden alle Diejenigen, welche sich ohne ursprüngliche Kräfte der Dinge nicht zu helfen wissen, die Last des Widerspruchs fühlen. Basis und Sauerstoff gehen nach entgegengesetzten Seiten; beydes in Folge eines einzigen elektrischen Stromes! Mag nun in diesem Strome

Anziehung oder Abstossung das herrschende seyn, immer giebts entgegengesetzte Bewegung in einerley Strom! Wirklich ist zu besorgen, man werde wieder zwey Ströme in Gang setzen, ohne Scheu vor der engen Mündung, womit sie sich behelfen müssten; daher es wohl nöthig seyn könnte, an §. 401 — 403 zu erinnern, wo die Einheit des Electricums nachgewiesen, und die Zweyheit widerlegt ist.

Die Auflösung des Räthsels scheint nicht gar schwer zu seyn. Das Electricum nämlich hat zwar beym Ausgange aus dem Metall in sich die Forderung, ganz von Metall erfüllt zu seyn, also überall auf seinem Wege dergleichen zu finden, oder, wenn man diesen Ausdruck erlauben will, sich einen metallenen Weg zu bauen. Und das thut es wirklich, so lange es kann; wie die Metall-Vegetationen sehr schön zeigen. Aber endlich muss es aus dem Metall, oder was dem ähnlich ist, hervor. Nun stösst es auf den Sauerstoff; diesem repräsentirt es eben jetzt dasselbe Metall, gegen welches es in Selbsterhaltung begriffen ist. Und was ist die Folge davon? Zwar nicht die, dass etwa in dem Electricum selbst nunmehr ein Grund von Attraction zum Sauerstoff läge. Gerade umgekehrt; wenn beyde in Verbindung treten, so muss jenes seinen innern Zustand abändern; dazu gehört eine Hemmung des vorhandenen Zustandes; und ihr widersetzt sich demnach das Electricum. Aber die Erfahrungen sagen auch nicht, dass mit der unbegreiflich schnellen Bewegung des letzteren eine eben so schnelle Reise des Sauerstoffs zum Zinkpole, oder zu den Zinkflächen im Innern der Säule verbunden wäre, wie es geschehn müsste, wenn wirklich das Electricum seinerseits den Sauerstoff ergriffe, und ihn so mit sich fortführte, wie etwan in dem Falle eines verflüchtigten Drahts oder Wasserstrahls durch den Schlag vieler geladenen Flaschen.

Das Phänomen der Forttragung des Sauerstoffs durch die Wirkung Voltaischer Säulen macht bekanntlich sehr wenig Geräusch, und es ereignet sich ohne besondere Eile. Denn der Sauerstoff ist es, welcher das Electricum aufsucht, in dem Augenblick, wo es aus Metall, oder was dem ähnlich, hervortrit. Für ihn ists in diesem Augenblick so viel, als verbände er sich mit dem Metall, dessen Spur er in dem Electricum noch findet. Die Begriffe hievon, nämlich vom übertragenen oder repräsentirten Gegensatze, wurden entwickelt im §. 343 und dem folgenden.

Der Sauerstoff wird demnach von demjenigen Electricum, welches so eben aus dem Metall oder der Basis hervortrit, so viele Elemente in sich sammeln, als er erreichen kann. Er wird durch sie in eine Bewegung gerathen, die zum Zinkpol hin ihre Richtung hat. Die innern Zustände der von ihm angezogenen Elemente werden nun durch ihn selbst gehemmt; hiemit verschwindet der Grund der Anziehung; und das Electricum folgt seinem Strome ohne den Sauerstoff. Aber der Strom ist nicht abgelaufen; es kommt neues Electricum in den nämlichen Zuständen heran, und auch von diesem lässt der nämliche Sauerstoff sich eine Weile führen, und eine Strecke fördern. So kommt er, langsam in einem höchst raschen Strome, bis zu dem Metall hin, von welchem er entweder in Gasform abgestossen oder zur Bildung einer Oxyd-Schicht angenommen wird. Und das Electricum war gleichsam wider Willen sein Führer. Indem es aber von ihm sich wieder scheidet, trägt es nunmehr eine Selbsterhaltung gegen Sauerstoff in sich; dadurch repräsentirt es ihn dem Metall, in welches sein Lauf es trägt, hiedurch erlangt es einen gesteigerten Reiz fürs Metall, und es ist kein Wunder, wenn letzteres ihm entgegenkommt, ja wenn allmählig das Metall eine dem elektrischen

Strome entgegengesetzte Bewegung wirklich verräth, wie man dies in Biots Beschreibung derjenigen Säulen finden wird, deren Platten nach lang anhaltend geschlossener Kette sich schwer trennen liessen, indem theilweise das Kupfer an beyden Seiten mit Zink bedeckt gefunden wurde, theilweise sogar Messing entstanden war.

Hätte ein Naturphilosoph das Glück gehabt, diese Erfolge im Voraus zu vermuthen: man würde seine Behauptungen nicht von gemeinen Träumereyen unterschieden haben. In der Wirklichkeit aber sind die Thatsachen nun einmal gegeben. Wir benutzen sie als Beläge zu der Lehre von den Selbsterhaltungen, den aus ihnen entstehenden Attractionen, und jenen nähern Bestimmungen, welche aus der Übertragung des Gegensatzes hervorgehn. Und schwerlich wird man verlangen können, dass Theorie und Erfahrung genauer zusammenstimmen sollen, als es hier geschieht.

Wozu dient nun die Säure in der Flüssigkeit der Säule? Ohne Zweifel um die Polarisirung des Flüssigen zu erleichtern, und um dem Metall mehr Anziehung für das Electricum, welches eben den Sauerstoff verlässt, zu geben. Wozu aber dienen, im geringern Grade, alkalische oder mittelsalzige Zusätze zum Flüssigen? Ebenfalls um dessen Polarisirung zu erleichtern, und vielleicht um die Absorption des Sauerstoffs aus der Atmosphäre zu befördern. In der Säule selbst wird solchergestalt schon das Electricum in diejenigen innern Zustände versetzt, welche während der chemischen Wirkung in ihm abwechselnd hervortreten und gehemmt werden sollen.

Am Ende wollen wir hier noch des interessanten Versuchs gedenken, in welchem vier gebogene Glasröhren, gefüllt mit einem blauen Pflanzensafte, in die Kette gebracht werden. Verbindet man die Röhren durch Metalldrähte, so werden die Schenkel abwech-

selnd eine grüne und rothe Färbung zeigen; verbindet man sie aber mit angefeuchteter Baumwolle, so werden zwey Glasröhren die grüne Farbe, zwey andre die rothe annehmen. Im letztern Falle hängt das Flüssige zusammen, und bekommt durchgehends einerley Polarisirung; im ersten Falle polarisirt jeder Metalldraht das ihm zunächst erreichbare Flüssige. Denn so oft das Electricum aus dem Metall hervortrit, sucht es Metall, oder Ähnliches; so oft es dem Sauerstoff zugänglich wurde, führte es ihn bis ans nächste Metall, wo er seine Gränze findet. Eben daher die wiederholte Wasserzersetzung durch mehrere Metalldrähte in einer Linie.

§. 409.

Es hiesse ausser Acht lassen, was sich von selbst aufdringt, wenn man hier dem Wärmestoffe, der in den Körpern enthalten ist, keine Aufmerksamkeit gönnen wollte. Die Erfahrung selbst nöthigt uns, zu bekennen, dass es zweifelhaft ist, ob die bekannten Säulen mit mehrerem Rechte Calorimotoren oder Elektromotoren heissen. Der blosse Empiriker wird nicht entscheiden können, ob Voltas oder Childrens Batterie die Abänderung der andern sey, wenn er von der Priorität und der Wichtigkeit der Entdeckung hinwegsieht. Aber auch dem Theoretiker möchte leicht der Calorimotor ein unbegreifliches Geheimniss bleiben, wenn nicht durch die Kenntniss des Elektromotors vorgearbeitet, und der Weg der Betrachtung bezeichnet wäre.

Was muss wohl da geschehn, wo eine grosse Menge Electricum (aufgeregt durch wenige, aber grosse Platten), durch einen sehr dünnen Draht, also gleichsam durch eine enge Röhre, in welcher jeder Punct einigen Widerstand leistet, hindurchgehn soll? Je langsamer die Bewegung anfing, um desto bedeutender ist die nachfolgende Beschleunigung; daher wird um desto gewis-

ser ein Augenblick eintreten, in welchem die vordern Elemente den Widerstand, den sie im Fortgehn antreffen, noch nicht überwunden haben, während die hintern mit grösserer Geschwindigkeit nachdrängen. Die Repulsion wird also rückwärts wirkend diese Geschwindigkeit vermindern, bis der Widerstand vorn zum Weichen gebracht ist. Es scheint demnach, dass hier keine gleichförmige Geschwindigkeit möglich sey, sondern vielmehr eine Art von Pulsschlag entstehn müsse, dessen Gewalt der Draht auszuhalten hat. Diese Gewalt ist eine Repulsion nach allen Seiten, also auch nach der Oberfläche des Drahts von innen heraus. Die Ungleichförmigkeit der Bewegung wird an beyden Enden des Drahts am grössten seyn; denn auch beym Ausgange des Electricums findet ein ähnlicher Grund statt wie am Eingange; indem die Nachgiebigkeit einer grössern Fläche, worauf das Electricum sich verbreitet, die Geschwindigkeit in den Augenblicken vermehrt, wo der Pulsschlag, der am Eingange sich erzeugt, eine Beschleunigung am Ende fordert; während gleich darauf eine Art von Pause eintrit, in welcher die Materie vermöge ihrer Spannung die vorige Lage zu gewinnen sucht.

Nun hat das Caloricum in der Materie eine solche Verbindung gewonnen, dass es sich so viel möglich einer Sphären-Bildung um die Elemente, oder wenigstens um die Moleculen, nähert (§. 350). Wenn aber die ruhige Lage der letztern gestört wird, so können jene Sphären, oder was ihnen nahe kommt, nicht bestehn; sondern das Caloricum erleidet Pressungen, vermöge deren es theils in der Materie selbst sich weiter zu verbreiten sucht, theils aus ihr hervorstrahlt. Mit andern Worten, der Draht wird sich erhitzen, indem ihm theils von den Platten, zwischen denen er die Verbindung stiftet, Wärmestoff zugeführt wird, theils eben dieser

Stoff, sammt dem, welchen er schon enthielt, als fühlbare Wärme nach aussen getrieben wird. Diese Erhitzung wird an beyden Enden anfangen, und sich nach der Mitte hin verbreiten.

Children beobachtete, dass die Erhitzung der Drähte allgemein von den Polen der Batterie anfange; aber übrigens gleich sey, von welchem Pole man auch ausgehe *), und dies scheint mit der eben versuchten Erklärung zusammen zu treffen.

§. 410.

Wiewohl nun die Aufregung des Caloricums, bloss in Ansehung der Erwärmung betrachtet, einen gleichen Druck desselben gegen die Mitte sowohl als nach der Oberfläche hin, von den beyden Polen her, zur Folge haben mag: so liegt doch ein auffallender Unterschied darin, dass es vom Kupferpole ausgehend, einerley Weg mit dem elektrischen Strome zu nehmen veranlasst ist; während, vom Zinkpole herkommend, es wider diesen Strom laufen soll. Gleichgültig kann dieser Unterschied nicht seyn, wenn wir voraussetzen dürfen, dass stets das Electricum, indem es sich der Moleculen der Materie bemächtigt, die Verbindung des Caloricums mit derselben schwächt, welches anzunehmen wir Grund fanden (§. 405 am Ende).

Hier lässt nun zwar der Verfasser den Faden seiner theoretischen Betrachtungen fallen, um nicht unbehutsame Behauptungen zu wagen. Dass aber dieser Faden dennoch wieder aufgenommen werden könne, scheint eine ganze Classe der merkwürdigsten Versuche zu beweisen. Es sind die Versuche über den Thermomagnetismus.

Soweit dem Verfasser die Seebeckschen Versuche

*) Singer a. a. O. S. 457. 459.

bekannt geworden sind, kommen sie sämmtlich in dem Hauptpuncte zusammen, dass zwey Strömungen der Wärme unter verschiedenen Umständen zusammenstossen. Solche zwey Strömungen, und ein Unterschied derselben, sind so eben nachgewiesen.

Erinnern wir uns überdies an die Neigung des Caloricums zur Sphärenbildung um die Moleculen der Materie; und nehmen wir den Umstand hinzu, dass wegen jenes elektrischen Pulsschlages im Leitungsdrahte das aufgeregte Caloricum nicht gleichförmig ausstrahlen kann, sondern immer aufs neue solche Pausen eintreten, in welchen es sich einer wieder zu gewinnenden Anschliessung an die Materie nähern muss: so geht die Sphärenbildung nie ganz verloren; sie ist immer wieder im Entstehen begriffen. Werden denn nun diese Sphären (wir wollen sie uns für einen Augenblick als vorhanden denken) genau einen centralen Druck und Gegendruck empfangen und ausüben? Oder ist nicht vielmehr zu erwarten, dass bey so grosser innerer Aufregung, wie beschrieben worden, ein seitwärts gehender Druck entstehen werde, vermöge dessen die Sphären sich um die Moleculen der Materie herumzudrehen anfangen? Wenn aber alle Sphären einen Antrieb dieser Art empfangen: so muss es eine Gesammtbewegung, oder wenigstens einen Gesammtdruck aller Sphären zur Umdrehung nach einerley Richtung geben; und wenn überhaupt Magnetismus aus entgegengesetzter Strömung der Wärme entspringt, so ist die transversale oder vielmehr circulare Polarität um den Leitungsdraht herum wenigstens insofern erklärt, als der elektrische Strom die Axe dieser magnetischen Kreisung ausmacht.

Man wird nämlich von selbst bemerken, dass die Aufregung des Caloricums, wovon wir sprachen, in jedem Puncte, und nicht bloss an den Enden des Leitungsdrahtes vor sich geht. Überall wird die Materie

erschüttert und in Bebung versetzt, indem sie das Electricum fortleitet; überall schwankt also auch das Caloricum, und drängt von zwey Seiten her wider sich selbst. Dies Drängen ist kein Fortschreiten nach der Richtung der Axe; wohl aber findet sich dabey der Unterschied, den wir bemerkten, in Ansehung der Richtung des elektrischen Stromes, und die Frage ist, ob nicht der gegenseitige Druck eben deshalb, weil er schwerlich für die Sphären genau central seyn kann, zu einer Umdrehung antreiben werde?

§. 411.

Jedenfalls hat uns Seebeck auf die Spur geleitet, den Grund des Magnetismus im Caloricum zu suchen; und es wird sich zeigen, dass diese Spur sich zu den gewöhnlichen Erscheinungen des Magneten verfolgen lässt; wenn man nur die Analogie mit der Elektricität, als dem weit klärern Gegenstande, weder vernachlässigt noch übertreibt. Es muss sich nämlich einem Jeden von selbst die Frage aufdringen: ob denn das Caloricum, da es doch mit dem Electricum eine offenbare Ähnlichkeit hat, schlechterdings unfähig sey, in der Materie einem polarischen Verhältnisse unterworfen zu werden? Und welches wohl hiezu die Bedingungen seyn mögen?

Wir stellen uns nochmals jene polarisirte Siegellackstange vor Augen, welche ein Elektrometer trägt (§. 400 und 401). Nachdem aus dem letztern durch Berührung die oben frey gewordene Elektricität herausgezogen ist, bietet die Stange uns das Bild eines Magneten dar; welches vollends ähnlich seyn würde, wenn es möglich wäre, dasjenige Electricum, welches dem Fussbrette mitgetheilt wurde, in ihr zu fixiren. Nun mag zwar ein so flüchtiges Wesen wie das Electricum, — welchem von Seiten der Materie keine Attraction, wenig-

stens nicht in den gewöhnlichen Fällen seiner Anhäufung entgegenkommt (§. 354), — keiner Fixirung fähig seyn; aber mit dem Caloricum verhält es sich anders; es passt vollkommen zur Tenacität des Magnetismus. Daher mag es der Mühe werth seyn zu überlegen, wie wohl eine Materie beschaffen seyn müsste, worin das Caloricum sich in solcher Lage bleibend befinden sollte, wie das Electricum vorübergehend in der Siegellackstange.

Diese Lage ist keine andre, als in jedem geladenen Nichtleiter. Statt der natürlichen Sphärenbildung ist das Electricum von einer Seite näher daran, in die Moleculen der Materie einzudringen, von der andern mehr zurückgetrieben. Dass eine solche Lage vorübergehend entstehe, setzt einen Druck durch Anhäufung vermittelst einer Belegung voraus; sollte sie aber bleibend werden, so müssten die Moleculen der Materie selbst so beschaffen seyn, dass sie von einer Seite her den Stoff mehr verdichteten, und nach der andern hin ihn mehr der Repulsion überliessen, die aus der Verdichtung entspringt.

Moleculen von gleichartiger Bildung nach allen Richtungen von ihrem Mittelpuncte aus können so etwas nicht leisten. Sie müssen nicht bloss aus sehr ungleichartigen Elementen bestehn, sondern diese Elemente selbst müssen entweder von Natur, oder durch einen Zwang, der ihnen angethan worden, nach Einer Richtung gleichsam auseinander zu treten im Begriff stehn. Es muss in ihrer Anordnung eine Folge wie a, b, a, b, u. s. w. vorkommen, dergestalt dass a und b nicht vollkommen in einander seyen. Wenn nun der Gegensatz, also die Anziehung des a gegen das Caloricum, stärker ist, als des b; oder, wenn b wenigstens demselben eine freyere Bewegung gestattet (ähnlich dem Zink und Kupfer für das Electricum, nur dass dort Repulsion un-

gleich war, so wie hier Attraction): alsdann muss das Caloricum um die ganze Molecule ab eine ungleiche, oder verschobene Sphäre zu bilden geneigt seyn.

Jetzt benutzen wir eine Bemerkung von Berzelius, nämlich dass stets das Eisen, um Magnetismus vest zu halten, mit einem geringen Antheile eines fremdartigen Stoffes vereinigt seyn muss; mit Kohle, oder mit Sauerstoff, oder mit Schwefel, oder mit Phosphor. Gewiss sind diese Fremden unter sich sehr verschieden; die Fremdartigkeit also ist die Hauptsache.

Wir erinnern uns ferner, dass Wärme (das heisst, bewegtes Caloricum) den Magnetismus schwächt; Glühen ihn zerstört; Bohren, Schlagen, Hämmern ihn manchmal hervorbringt. Das alles sind Gelegenheiten für die Elemente der Moleculen, eine besondere Stellung entweder anzunehmen oder zu verlieren. Insbesondre wird Erweichung durch die Wärme jederzeit veranlassen, dass die Elemente aus einer ihnen minder angemessenen Lage in die natürliche zurückstreben. Wenn sie nun eben hiemit den Magnetismus schwächt, ja zerstört, so dürfen wir seinen ersten Grund in einer gezwungenen Lage der Elemente suchen; und dies war eben die Bedingung verschobener Sphären des gebundenen Calorieums.

Es kommt nun darauf an, die Folge dieser Voraussetzung zu untersuchen. Das Caloricum erhält sich selbst sowohl gegen die Bestandtheile a, als gegen b. Es überträgt auch seine innern Zustände auf das benachbarte Caloricum, wenn es gleich demselben keine Bewegung ertheilt, weil dieses in der benachbarten Materie seine bestimmten Stellen schon besitzt. Die Übertragung geht in doppelter Reihe fort; denn sowohl von a als von b geht eine Folge von Übertragungen aus, die stets mit einander fortlaufen. Dieses kann nun für andre Materien keine Wirkung haben, wofern ihr Ge-

gensatz gegen das Caloricum keine hinreichende Ähnlichkeit hat mit dem des Eisens. Findet sich aber irgendwo Eisen in der Nähe: so gelangt die doppelte Reihe der übertragenen Gegensätze im Caloricum dorthin. Nun enthält dieses Eisen schon das ihm zukommende Caloricum; es hat auch schon in demselben, und in der ganzen Umgebung, die ihm entsprechenden innern Zustände hervorgerufen; es ist gleichmässig mit einer Sphäre desselben umgeben. Sowohl in dieser Sphäre, als im Innern des Eisens, pflanzt sich jene Verschiebung fort (oder erzeugt sich von neuem), die wir im Magneten als die Folge seiner ungleichartigen Elemente, und der Lage derselben, voraussetzten. Wird nun das Caloricum von einer Seite gegen die andre gedrängt: so fehlt den Sphären desselben von jener Seite eine Ergänzung; und an der entgegengesetzten bietet es eine solche dar; wodurch denn ein ähnlicher Grund der scheinbaren Attraction entstehn muss, wie schon oben beym Electricum bemerkt wurde.

Hierüber bestimmter zu sprechen, verbietet uns zum Theil schon der Mangel an Erfahrungen. Die Kenntniss des Thermomagnetismus bleibt einseitig, so lange man nur Magnetismus durch Wärme, und noch nicht umgekehrt Wärme durch Magneten zu erregen weiss. Vielleicht fehlt es auch noch an Versuchen über diejenige Schwächung, welche ein Magnet erleidet, wenn entweder sein Nordpol, oder sein Südpol allein, erwärmt wird. Keine Spur will sich zeigen, woraus man so, wie oben bey der Elektricität (§. 403), den wahren Unterschied des positiven und des negativen Pols auch nur vermuthen könnte. Nicht einmal darüber lässt sich etwas bestimmen, ob in dem reinen Eisen die Elemente der Moleculen eine Verschiebung erleiden, wenn der Magnet auf sie wirkt, oder ob bloss dem gebundenen Caloricum eine Verschiebung seiner Sphären

müsse zugeschrieben werden. Fast möchte man glauben, dass nicht bloss das Zweyte, sondern auch das Erste wirklich statt finde. Denn sonst ist schwer zu begreifen, warum auf den Unterschied der Weichheit oder Härte, nicht bloss des Eisens, sondern auch des Stahls, so sehr viel ankomme, um die Empfänglichkeit für den Magnetismus zu bestimmen.

Noch mehr! Bey der Mittheilung, wodurch künstliche Magneten gebildet werden, müssen wir nothwendig eine Veränderung in der Lage der Elemente des Stahls selbst annehmen; vermöge welcher die verschobenen Sphären des Caloricums gehindert sind, ihre natürliche Gestalt wieder zu gewinnen. Kann nun in dem harten Stahl eine so gewaltsame Veränderung vorgehn, so erwarten wir nicht zu viel, wenn wir annehmen, dass schon in dem reinen Eisen die Moleculen eine innere Spannung ihrer ungleichartigen Elemente erleiden, gemäss der Richtung, nach welcher ein Magnet auf sie wirkt; welche Spannung sich jedoch augenblicklich verliert, oder verändert, sobald der magnetische Einfluss aufhört, oder auch indem etwa die Eisenstange umgekehrt wird, in welchem Falle sie bekanntlich sogleich die Pole wechselt.

Gemäss dieser Ansicht nun würden die fremdartigen Bestandtheile, welche vorhanden seyn müssen, wofern der Magnetismus sich im Eisen vestsetzen soll, eigentlich nur dazu dienen, um die Rückkehr in den vorigen Stand zu erschweren; und die Polarisirung läge demnach in der That ganz in den wesentlichen Bestandtheilen des Eisens selbst. Hiemit wird auch begreiflicher, dass nur so wenige Metalle (Eisen, Nickel, Kobalt) des Magnetismus fähig sind. Denn unsre vorigen Betrachtungen waren so allgemein, dass man erwarten könnte, sie in einer grössern Menge von Fällen passend zu finden.

Es ist hier der Ort, der Versuche Coulombs zu erwähnen, nach welchen kleine Cylinder von Körpern aller Art, an einfachen Seidenfäden aufgehängt, sich von zweyen Magneten, zwischen denen sie schweben, in deren Richtung versetzen. Daraus folgt noch nicht, dass Magnetismus, wenn auch in geringem Grade, ihnen zukomme. Sondern wenn einmal eine doppelte Reihe innerer Zustände des Caloricums vom Magneten aus fortgepflanzt wird, so muss man in der Richtung, worin die Fortpflanzung statt findet, beständige Oscillation, wenn auch nur schwach, zwischen den verschiedenen afficirten Elementen des Caloricums erwarten (§. 365), und es ist natürlich, dass die Körper, in denen gebundenem Calorigum eine solche Oscillation entweder zu Stande kommt, oder doch hervorgerufen wird, hiedurch einen mechanischen Antrieb erhalten, sich in die Richtung der Oscillation zu begeben. Hätte Coulomb nicht so vielerley Körper auf einmal des Magnetismus empfänglich erachtet, so wäre diese Empfänglichkeit annehmlicher; nachdem wir aber einmal wissen, dass hiebey auf die eigenthümliche Natur des Eisens, Nickels, Kobalts, sehr viel, ja beynahe Alles ankommt, so ist es sehr unerwartet, den geringern Grad des Magnetismus ohne besondere Abstufung nun auf einmahl Allem zuschreiben zu hören, was in Form von kleinen Cylindern an Seidenfäden hängen kann. Weit wahrscheinlicher ist, eine allgemeine mechanische Ursache, welcher diese verschiedenen Körper ohne Rücksicht auf das Eigne ihrer Natur nachgeben können.

§. 412.

Zu dem Klärsten, was die Erfahrung über den Magnetismus darbietet, gehört der Unterschied desselben von der Bildung bestimmter und wahrnehmbarer Pole.

Polarität müssen wir in jeder Molecule des Magne-

ten annehmen; bleibt man aber bey diesem Begriffe stehen, so scheint die Reihe solcher polarisirten Moleculen einer unbestimmten Verlängerung fähig. Und während überall in der Reihe die zusammenstossenden freundschaftlichen Pole sich binden: bleibt nur an den Extremen eine kaum wahrnehmbare Polarität. So könnte jeder Magnet eine beliebige Länge, aber nur zwey sichtbare Pole haben.

Nach der Erfahrung aber hat ein zerbrochener Magnet nicht nur die gehörige Polarität in jedem Stück: sondern diese Polarität bildet sich allmählig bestimmter aus. Der magnetische Mittelpunct liegt Anfangs der Bruchfläche näher; mit der Zeit rückt er mehr gegen die Mitte hin *). Und überdies sieht Jedermann, dass die magnetische Wirksamkeit zwar von den Polen gegen die Mitte hin schnell abnimmt, doch aber nicht auf einen Punct beschränkt ist; ein Gegenstand, den die Physiker durch ihre Wirkungen in die Ferne erklären **); und dann doch noch zwey magnetische Flüssigkeiten nöthig haben!

Wir werden bey der Bildung zweyer oder mehrerer Pole soviel mit Wahrscheinlichkeit annehmen können, dass die gleichmässige Polarisirung der Moleculen im Magnete, wovon schon gesprochen worden, nicht bloss eine verschobene und gleichsam von einer Seite zur andern gedrückte Gestalt der Sphären des Caloricums um die einzelnen Moleculen, sondern eben deshalb auch ferner noch eine wirkliche, wenn auch nur geringe, Verdrängung des Caloricums von einem Pole zum andern hin, zur Folge habe. Dem Druck von einer Seite her entspricht alsdann der Widerstand von der andern; und

*) Abhandlung der Lehre vom Magnet, von Tiberius Cavallo. S. 134.

**) Z. B. Haüy, *traité de physique*, II, 561.

das hieraus entstehende Gleichgewicht nun sich ändern, sobald der Magnet zerbrochen wird; anfangs schnell, dann langsamer.

Mehrere entgegengesetzte Pole in einer Reihe (Folgepuncte) innerhalb des Wirkungskreises eines Magneten entstehen zu sehen, ist auffallend; es geschieht bekanntlich bey langen Stäben; und es ist offenbar, dass der Magnet diese Stäbe nicht ganz, oder wenigstens nicht auf einmal beherrscht; allein Biot's Erklärung, wornach der entstandene Magnetismus diesen selben sich den entgegengesetzten hervorrufen soll *), möchte doch den Erzeuger zu gering, und dessen Kinder zu hoch schätzen. Ohne dabey zu verweilen, bemerken wir kurz, dass die magnetische Wirkung Zeit braucht **); dass also der erzeugende Magnet seine eine und einzige Wirkung durch einen langen Stab nicht augenblicklich fortpflanzt, sondern mit einem zu überwindenden Widerstande; dass, nachdem dieser Widerstand sich vollzogen hat, eine zweyte schwächere Wirkung erfolgen wird, die gleichsam eine zweyte kürzere Welle in dem Stabe hervorbringt; wiederum nicht ohne Rückwirkung; und dass alsdann eben so eine dritte, vierte Welle u. s. w., jede kürzer als die vorige, und einen näheren Pol bestimmen wird; daher denn die Pole sich nicht in der Ordnung erzeugen werden, wie man sein Magneten umgehend den Stab durchlaufen kann, sondern in umgekehrter Richtung. Diese Pole werden gleichnamig seyn, und ihre entgegengesetzten zwischen sich bilden. Das beschriebene Ereigniss kann Statt finden, wenn es gewiss ist, dass endlich die magnetische Wirksamkeit sich nur successiv, und mit einer wiederholten eines Widerstandes, fortpflanzt; zweytens, dass sie auch nicht

*) Biot a. a. O. Zw. Bd. S. 42.

**) Chavallo a. a. O. S. 165.

im ersten Augenblicke ganz ausgeübt wird, sondern mit abnehmender Energie fortdauert *).

Den vorstehenden Betrachtungen über einen noch immer sehr dunkeln Gegenstand mögen folgende Umstände nachträglich zur Bestätigung dienen.

Es ist allgemein bekannt, dass ein Magnet an Kraft verliert, wiewohl nur langsam, wenn er ungebraucht liegt. Aber das Liegen wirkt auf keinen Gegenstand, der mit sich selbst im völligen Gleichgewichte ist. Irgend eine innere Abweichung vom regelmässigen Zustande wird da vorausgesetzt, wo die blosse Ruhe eine Veränderung hervorbringen soll. Dennoch muss die Anomalie im Magneten sehr stark an der Construction aller Theile in ihm bevestigt seyn, und man kann sie nicht in Demjenigen suchen, was leicht kommt und geht. Dieser Umstand trifft zusammen mit der Voraussetzung einer besondern Lage der Elemente in den Moleculen, die sich beym Erweichen durch Wärme nicht würde halten können, und schon in der gewöhnlichen Temperatur sich allmählig einer mehr angemessenen Configuration anbildet.

Umgekehrt wächst die Kraft eines Magneten, wenn er ein Gewicht trägt, und wenn dies täglich verstärkt wird. Plötzliches Abreissen aber des Gewichts bringt plötzlich einigen Verlust der schon gewonnenen Kraft. Wie kann denn der Magnet dadurch gewinnen, dass er wieder die Schwere kämpft und von ihr Gewalt leidet? Denn die Vermehrung eines angehängten Bleygewichts ist nicht zu dieselbe Classe zu setzen mit der Bewahrung des Magnetismus durch angelegten Eisen, welches sich mit ihm in einerley Polarisirung versetzt; sondern die blosse Gewichtsvermehrung ist nur eine Gewalt, welche der innern Neigung des Magneten, seine Ano-

*) Cavallo a. a. O. S. 50.

malie zu heilen, entgegenwirkt. Aber das Gewicht, indem es beständig herabfallen will, zieht an den Elementen des polarisirten Caloricums; wodurch es gehalten, und selbst aus der Ferne schon zum Magneten hingetrieben wird. Dies Caloricum seinerseits ist in Attraction mit den Elementen sämmtlicher Moleculen, und pflanzt auf diese die Gewalt fort, die es selbst leidet, indem seine Sphären noch mehr in die Länge gezogen werden. Dadurch steigt die Anomalie, welche schon vorhanden war in der Lage der Elemente in den Moleculen. Folglich steigt der Magnetismus selbst. Reisst man das Gewicht los, so wirkt dies wie das Loslassen einer gespannten Feder; die Elemente der Moleculen ziehn sich zurecht, und der Magnetismus nimmt ab.

Überlegt man ferner die Stärke der magnetischen Anziehung: so dient ihr zwar die Schwere zum Maasse, doch ist jene dieser letztern weit überlegen. Denn zum Gewicht eines Schlüssels, der schon einem schwachen Magnet nur eine geringe Last ist, giebt die ganze Erdkugel ihren Beytrag; da auf einem kleinern Planeten das Gewicht desselben Körpers geringer seyn würde. Zur ungefähren Schätzung der magnetischen Kraft und der Gravitation dient also das Verhältniss der Masse des Magneten und der Masse der Erde. Andererseits ist die magnetische Kraft sehr schwach in Vergleich gegen die Gewalt der elektrischen Repulsion, wenn sie die Moleculen zerreisst und zerstreut, oder gar des strahlenden Caloricums, wenn es trotz aller Anziehung der Materie sie dennoch verflüchtigt; oder auch, wenn man will, des Eises, wenn es sich krystallisirend alle Gefässe sprengt, um einen geringen Zuwachs an Volumen zu gewinnen. Die grösste Gewalt ist die, womit die veste Materie sich selbst aus ihren Elementen configurirt; Caloricum aber, und Electricum müssen in grossen Quantitäten, und in eigner Bewegung wirken, um

bedeutende Gewalt zu äussern; und dann kommt ihnen diese scheinbare Kraft dennoch von den Elementen der Materie, mit denen sie in Verbindung stehn. Die ruhige Wirkung des Magnetismus, wobey das Caloricum dient, um übertragene Gegensätze in die Ferne zu verbreiten, ist einerseits nur ein Zeichen von der Gewalt, womit die Elemente in den Moleculen eine bestimmte Lage des Caloricums, das sie umhüllt, vorschreiben; andererseits verräth sie durch ihr Bleiben und Haften an der körperlichen Masse des Magneten immer noch die ursprüngliche Stärke des Gegensatzes zwischen der Materie und dem Caloricum. Man wolle sich also nicht wundern, wenn wir der Gravitation einen Grund anweisen, der ursprünglich schwächer ist als der Grund des Magnetismus.

Auch darüber sollte vielleicht kaum Verwunderung statt finden, dass nur das Eisen, und allenfalls noch ein Paar andre Metalle für Magnetismus empfänglich sind. Denn Magnetismus ist Anomalie; und Anomalien sind Seltenheiten. Doch ist die Voraussetzung des Magnetismus nicht so streng an bestimmte Qualitäten gebunden, dass schlechterdings keine Spur davon anderwärts, als beym Eisen, vorkommen könnte; sondern hier, wie überall, im Gebiete unserer Erkenntniss, kommt es auf Verhältnisse an.

Viertes Capitel.

Von der Schwere und dem Lichte.

§. 413.

Anziehung in die Ferne, als Princip der Schwere, war bey dem grossen Newton eine blosse Redensart,

um etwas Unbekanntes einstweilen zu beseitigen. Sie war bey Kant eine Kraft; jedoch mit dem Vorbehalt des Idealisten, diese Kraft sey dennoch nur unser Begriff, und nichts an sich. Sie ist bey den Naturforschern, die weder Newtons noch Kants Vorsicht begreifen, ein Vorurtheil, worauf die Gemächlichkeit ungern verzichtet. Das Vorurtheil steht uns im Wege; und die empirische Naturlehre gewährt uns hier, oberflächlich angesehen, keine andere Erleichterung, als etwa durch die Schweife der Kometen, welchen zu gefallen man der Sonne ausser der anziehenden auch noch ganz unerwartet eine abstossende Kraft beylegt, weil die Richtung der Schweife von der Sonne abwärts geht. Da schwächt denn wenigstens eine Hypothese die andre.

Nicht besser steht die Lehre vom Lichte. Vor wenigen Jahren hielt Biot das Emanations-System für beynahe entschieden; jetzt hingegen meldet sich eine Stimme nach der andern zu Gunsten der Vibration; und es wird behauptet, dass die Rechnung mit den bekannten Einwürfen vom Schatten u. s. w. vollkommen wohl fertig werden könne.

Unter solchen Umständen werden wir bey aller Vorsicht dennoch zu gewagten Schritten genöthigt seyn, um nur einen vorläufigen Ausdruck für diejenige Überlegung zu finden, welche von den aufgestellten allgemeinen Grundsätzen ausgeht, und deren kurze Angabe hier des Zusammenhangs wegen nicht fehlen darf. — —

Erstlich: die Schwere ist der Erfahrung zufolge eine ungleich schwächere Kraft als die bisher betrachteten. Leicht hebt ein Magnet den dargebotenen Schlüssel, welchen herabzuziehn die Schwere, das heisst, der ganze Erdkörper, sich vergebens bemüht. Ungeheuer stark erscheinen uns die Kräfte des Blitzes, des Feuers, des heissen Dampfs, der chemischen Verbindung, der Krystallisation u. s. w., weil wir gewohnt sind, Ge-

nichts zum Maassstabe in der Vergleichung zu nehmen; und dabey wird im gemeinen Leben noch obenein vergessen, dass ein Pfund auf der Erde, auf dem Monde, auf der Sonne verschieden, und dass es gar nichts ist ohne die Masse eines ganzen Weltkörpers.

Diese Geringfügigkeit der Schwere in Vergleich mit den Wirkungen des Caloricums und Electricums giebt uns den ersten Fingerzeig, wohin wir unsre Gedanken wenden sollen. Was jene stark macht, das muss hier schwach seyn. Also von schwachem und zugleich ungleichem Gegensatze werden wir ausgehn, nach §. 339.

Zweytens: Erfahrungsmässig hängt die Schwere ab von der Masse; ohne merklichen Unterschied wegen der eignen Natur des Körpers, und wegen seiner chemischen Verhältnisse. Dieselbe Masse, welche sich als träge in der Bewegung zeigt, und deren Quantum eigentlich beym horizontalen Stosse erkannt wird, soll nach der allgemeinen Annahme der Physiker auch durchs Gewicht sich offenbaren *). Wir dürfen hier keinen Zweifel wagen; sondern müssen annehmen, dass, wenn es sich anders, und zwar merklich anders verhielte, dieses den Physikern bey ihren zahllosen Versuchen schon längst müsste aufgefallen seyn.

Glücklicherweise ist nun schon hier ein Zusammentreffen des zweyten Fingerzeigs der Erfahrung mit dem ersten. Die Forderung, auf die eigne Qualität der Elemente solle nichts ankommen, sondern nur auf deren Menge, würde uns bey unsrer Gewohnheit, Alles überall auf die Verhältnisse der Qualitäten zu gründen, in die grösste Verlegenheit setzen, wenn nicht schon von

*) Man vergleiche z. B. Biot, in der Erfahrungs-Naturlehre, übersetzt von Wolff, im ersten Bande S. 42, wo er bekennt: „es lässt sich keineswegs *a priori* aussagen, ob die Antheile verschiedener Körper, welche gleichviel wiegen, wirklich dieselbe Menge trüger Materie in sich schliessen.“

selbst Genügsamkeit die Hälfte der Schwierigkeit hinweg gefallen wäre, indem wir jene Voraussetzung des schwachen und überdies ungleichen Gegensatzes in Betracht zogen. Wir fanden nämlich (§. 359), dass ein solcher Stoff die Materie vollkommen leicht durchdringen werde, weil er ihre innern Zustände nicht merklich abändern könne. Es bleibt nun noch die zweyte Hälfte der Schwierigkeit; denn die eignen innern Zustände des Stoffes werden unter sich verschieden seyn, wenn er sich mit verschiedenen Elementen verbindet. Und vielleicht ist es gut, dass diese Hälfte einstweilen bleibt; was hier schwierig scheint, kann in der Lehre vom Lichte sehr nöthig seyn.

§. 414.

Hätte uns auch die Erfahrung nichts von den oben erwähnten Fingerzeigen gegeben: so müssten wir dennoch, der Consequenz gemäss, den bezeichneten Stoff aufsuchen; und zwar in dem weiten Raume zwischen den Weltkörpern. Denn als ein Mögliches, nach dessen Wirklichkeit zu fragen ist, kennen wir ihn schon; und auf ihn passt ganz besonders das, was oben (§. 340) von den übrig bleibenden Elementen zu sagen war, die sich nicht mit andern zu körperlichen Massen verdichten können.

Zuerst nun müssen wir suchen, uns den Begriff von dem angezeigten Stoffe, und von dem, was er leisten mag, genauer zu entwickeln. Da er in den himmlischen Räumen vermuthet wird, wollen wir ihn, der leichtern Rede wegen, Äther nennen. Und da die Astronomen an dessen Existenz nicht glauben, so erinnern wir nochmals, aber jetzt in anderer Beziehung, an die zurückgebogenen Schweife der Kometen; jedoch lediglich deshalb, weil dieser Umstand selbst Astronomen (z. B. Brandes) veranlasst hat, eine feine Mate-

[illegible]
finden.

Oben (§. 354) wurden Caloric
einander verglichen; und zwar
Das zweyte dieser Momente w
ten der Materie gegen das Caloric
trat Repulsion von Seiten der Ma
Eben dieses zweyte Moment nun
oder mit andern Worten, die M
ihrerseits, in Ansehung ihrer inn
soviel wie gar nicht; sie ist sol
Zuständen, neben welchen diejen
Grössen sind, die unmittelbar v
den könnten.

Dennoch entstehn mittelbar s
für die Materie daraus, dass der Ä
sie in seinen innern Zuständen Be
Das erste und dritte Moment je
sen auch hier, nur weit minder
und Electricum. Jedes Element
kommen eindringen, wo von sein
dringung eines Elements der Mate
hat. Und treffen mehrere Elemen
nerley Element der Materie zusamm
ter ihnen die bekannte Repulsion.
ist gelinde wegen der Schwäche u
Gegensatzes (§. 336), folglich auc
sie gleich beginnt, indem sie nöthig
tiger Zusammenstoss vieler Elemen
zu erwarten ist, so lange nur ein e
vorausgesetzt wird.

Denkt man sich also Materie u
so mag er sanft einströmen in ihr
gleich wieder nach allen Seiten wi
hervorgehend sich zu zerstreuen. V

[illegible] wie beym Calcinum, [illegible] Zerstäuben und Zerstäuben der Materie wie beym Electricum, ist hier nichts zu besorgen.

Eine grössere Masse der Materie wird sich demnach vom Äther durchwandern und durchfliessen lassen, indem er unaufhörlich mit der Bewegung, die er so eben durch Repulsion in einem Punkte erlangte, eindringt in andre, um auch hier von neuem bey der geringsten Anhäufung zu entfliehen.

Die Elemente des Äthers werden einander in allen möglichen innern Zuständen, die sie von jedem Elemente der Materie davontragen, begegnen; sie werden einander alles Entgegengesetzte, in welchem sie umherwanderten, repräsentiren. Nun kennt man die Folge des repräsentirten Gegensatzes; es ist bald Zusammenhang, bald Abstossung, nach den Umständen (§. 244). Jedoch erfolgt die letztere erst beym Übermasse der Durchdringung, und je seltener dieses Übermass bey einer so nachgiebigen Natur, wie des Äthers, zu erwarten ist, desto eher können wir einen leichten Zusammenhang als das Vorherrschende ansehen.

Der Äther ist demzufolge nicht bloss in poetischen Bildern, sondern wirklich, als ein höchst feines Flüssiges zu betrachten, welches in der Materie ungehindert aus und eingeht.

Allein wer beschreibt uns nun genauer seine Bewegungen? Hier, wo sich ohne Rechnung kein erster Schritt thun lässt, müssen wir dennoch eine Vermuthung wagen, gestützt auf eine bekannte Analogie.

Man weiss, dass mehrere Pendeluhren, die einander nahe auf einem Brette aufgestellt sind, ihre Schwingungen allmählig gleichzeitig machen. Beym Äther nun dringt sich fast von selbst der Gedanke auf, dass wenn seine Elemente auch nur den mindesten Zusammenhang haben, jenes beständige Aus- und Eingehen nicht lange

ungeordnet bleiben könne; dass
benden Bewegungen sich aufheben
zusammensetzen müssen; dass
setzten Bewegungen sich sehr
dem Maasse, wie der Zusamme
erlaubt.

Nun ist zur Repulsion nur
terie frey für eine fortgehende B
Innern unaufhörlich neue Gründe
traction mit einander wechseln, je
des Äthers in die der Materie
herausfahren. Hat also der Äth
Materie, welcher sich freyer und
kann, einigen Zusammenhang mit
wird besonders dieser Umstand di
führen, welche Regelmässigkeit d
eintreten müsse. Und da wir hi
der Weltkörper denken: so mag u
gestattet seyn, ob eine Beziehun
Licht denkbar werde, wenn wir fü
Äthers die Regel annehmen, dass
schichten ausdehne und zusamm
aber einige nachträgliche Bemerku
heilige nicht willkührlich zu seyn

§. 415.

1) Warum haben wir den Äthe
Liegendes, als eine Art von unern
für die Weltkörper, beschrieben?
traction (§. 342) konnte auch dann
körpern Verbindung stiften; und
wäre einfacher, als jene von kuge
Antwort:

a) Oscillation ist keine gesuch
türlichste Voraussetzung; deren Ge

erfordern würde (§. 347). Sie ist hier um desto unvermeidlicher, da die Repulsion, sofern sie ursprünglich nur vom Eindringen des umgebenden Äthers in einerley Element der Materie herrührt, schwerlich so heftig werden kann, dass sie bis zur Zerstreuung gehen sollte. Wechselnde Expansion und Contraction des Äthers ist Alles, was sich erwarten lässt, so lange man bey einzelnen Moleculen der Materie stehen bleibt. Und in grossen Massen ist theils ein Resultat aller einzelnen Oscillationen, theils ein Erfolg des Umstandes zu erwarten, dass der von aussen umhüllende Äther sich in die Bewegung mit einmischen werde.

b) Ein ruhig liegender Äther würde wohl kaum taugen, um zu erklären, was erklärt werden soll. Zwar die mittelbare Attraction könnte auch bey ihm ins Unendliche gehn, indem auch die geringsten Grade von Selbsterhaltung sich noch vermindern und abgestuft fortpflanzen lassen. Allein hiebey tritt ein sehr abschreckender Umstand ein: es ist nämlich zwar wohl denkbar, dass von der Oberfläche einer körperlichen Masse die Attraction, die sie ausübt, sich in weite Entfernung fortpflanzen könne; aber es ist nicht abzusehen, wie das Innere der Masse, falls die Voraussetzung eines ruhig liegenden Äthers angenommen würde, auf die Verstärkung der nämlichen Attraction einen bestimmenden Einfluss gewinnen könne. Denn wie stark die Selbsterhaltung des Äthers gegen die Materie werden kann, so stark wird sie schon durch die Elemente an der Oberfläche, da wir in den Grundbegriff des Äthers das Merkmal hineinlegen mussten, er stehe in sehr schwachem und ungleichem Gegensatze gegen alle Materie. Was sollten denn wohl die innern Theile des Körpers noch hinzuthun? Derjenige Äther, welcher sich an der Oberfläche befindet, kann keine Erhöhung seiner innern Zustände mehr annehmen. Er wird also noch nicht fü-

zum Weissglühen erhitzt wird), während zugleich die Repulsion des schon vorhandenen Wärmestoffs unsern Augen durchs Leuchten, und dem Gefühl durch die Hitze kund gethan wird, der nun möchte auch die Ausstrahlung des Äthers möglich seyn, mitten hindurch gehend durch dessen Einströmung. — Wir können hier nichts entscheiden; allein auch nichts erklären. Die Annahme der Oscillationen ist an sich, wie schon geneigt, natürlicher. Und müssen wir einmal auf den Zusammenhang des Äthers, als auf einen bestimmenden Grund der Energie, womit er einströmt, etwas rechnen, so kommt uns in Ansehung des Leuchtens der Weltkörper die Vibrationshypothese gelegener, weil sie erlaubt, Verdichtungen und Verdünnungen den Lichtstrahlen, ähnlich den Schallwellen, anzunehmen.

Bleiben wir also, bis auf bessere Belehrung, bey der Ansicht, dass der Äther durch den Wechsel der Abstractionen, die er gegen die Massen der Weltkörper in allen Elementen derselben ausübt, und der Repulsion, in welche ihn sein eignes Zusammentreffen in diesen Elementen versetzt, in eine oscillirende Bewegung gerath, die sich bis in unermessliche Entfernung verbreitet; und suchen wir nun wenigstens eine Vermuthung zu gewinnen, wie dadurch anwächst die Gravitation denkbar werde!

§. 416.

Die Vermuthung ist kurz folgende:

Jeder Körper veranlasst den Äther zu einem besondern System von Schwingungen. Aber mehrere Körper zusammengenommen veranlassen in weiterer Ferne mehr und mehr ein solches System von Schwingungen, als ob dasselbe von ihrem gemeinschaftlichen Schwerpuncte ausginge. Daher treibt die Rückwirkung des schwingenden Äthers

Planeten. Die Masse der Sonne war allein das, worauf es ankam; die grössten Veränderungen der Oberfläche sind ohne Bedeutung, nämlich in Hinsicht der Gravitation. Aber die Oberfläche bestimmt die Ausstrahlung; und jeder Punct derselben strahlt einzeln nach allen Seiten; sonst könnten wir die Sonnenflecken nicht sehen. Hiemit hängt das Nächstfolgende zusammen.

§. 417.

Allen bisherigen Untersuchungen über die Materie liegt, vom ersten Anbeginn derselben (§. 269), der Hauptsatz zum Grunde:

Attraction ist das Erste, Repulsion das Zweyte.

Daher kann im Übergange von jener zu dieser noch manche nähere Bestimmung hinzukommen; und so werden die Phänomene der Repulsion leicht bunter und verwickelter, als die der Attraction. Räumt man nun die Wahrscheinlichkeit ein, dass Gravitation und Licht bey den grössten Himmelskörpern im Zusammenhange stehen (und dies wird wohl nöthig seyn, wofern man nicht auf jede Vermuthung über den Ursprung des Sonnenlichts Verzicht leisten will), so wird damit der eben angeführte Satz zusammenstimmen.

Nicht alle Himmelskörper leuchten; obgleich alle scheinbar einander anziehn. Es braucht aber auch bey weitem nicht die ganze Ausstrahlung des Äthers von den einzelnen Puncten der Oberfläche auszugehn; und es braucht nicht jede Ausstrahlung die Geschwindigkeit zu haben, welche nöthig wäre, um uns als Licht sichtbar zu werden. Erinnert man sich der Partialschwingungen der Saiten, wodurch eine und dieselbe Saite mehrere Töne zugleich hören lässt, so darf man fragen, ob nicht das Licht, welches in unsre Wahrnehmung fällt, vielleicht bloss eine Nebenbestimmung für

andre langsamere Schwingungen des Äthers seyn mögen. Endlich giebt es Licht ohne Schwere, wie bey unsern Lampen, oder bey der Elektricität; und es wird nicht nicht wunderbar scheinen, wenn die leuchtenden Ausstrahlungen aus ganz verschiedenen Ursachen entstehen.

Hier möchte man wünschen zu erfahren, ob die Eigenheiten der chemischen Anziehung, welche sich in dem verschiedenen Brechungsvermögen zeigt, auch dem Lichte des brennenden Phosphors, oder dem Flammenbogen grosser Voltaischer Säulen angehören? Für jetzt können wir nur in Ansehung des Sonnenlichts die folgende Vermuthung den vorigen beyfügen.

Während die Gravitation zunächst nur aus den gegenseitigen Anziehungen des Äthers entspringt, diesen Schwingungen sich zu einem, dem Schwerpuncte der Massen angehörigen, Systeme zu vereinigen streben; trifft dagegen der Lichtstrahl, welcher ein bestimmter Punct der leuchtenden Oberfläche aussendet, unmittelbar die Materie des beleuchteten Körpers; und verräth dies, falls der Körper durchsichtig ist, durch die besondere Brechung, die ihm widerfährt.

Es ist nicht schicklich, über blosse Vermuthungen weitläuftig zu werden. An die Thatsache, dass brennbare Körper das Licht besonders stark anziehen, und dass sogar bey chemischen Verbindungen das Brechungsvermögen sich aus den Bestandtheilen ergiebt, erinnert sich gewiss jeder Liebhaber der Physik *).

§. 418.

Aber mit welchem Rechte (wird man fragen) ist denn überhaupt das Licht mit der Schwere in Verbindung gebracht worden? Die Thatsachen stehen selten

*) Man vergleiche z. B. Biot a. a. O. 2. Bd. S. 225 u. f.

so verknüpft; viel öfter findet sich Licht ohne Schwere. Darum hätten auch die Untersuchungen hierüber einzeln auftreten sollen.

Hierauf läst sich antworten mit Berufung auf die so eben erwähnten Erfahrungen, und auf beynahe Alles, was vom Lichte bekannt ist. Überall zeigt sich das Licht bey weitem mehr leidend als thätig. Unterworfen ist es der Brechung, Zurückstrahlung, Zerstreuung, Beugung, Polarisirung. Wirksam ist es fast nur in Verbindung mit der Wärme, die es entweder herbeyführt oder hervorlockt. Wie oben von der Schwere bemerkt wurde, sie sey eine höchst schwache Kraft, wenn sie nicht durch die Masse eines ganzen Weltkörpers multiplicirt werde, eben so ist auch vom Lichte zu sagen, dass es ohne die Reizbarkeit unserer Augen, und ohne die der Vegetabilien, nur wenig bemerkbar seyn würde. Sollen wir ihm nun einen Platz neben dem Caloricum und Electricum anweisen, welches beydes wir aus dem Vorigen mit einiger Bestimmtheit zu kennen glauben, so bleibt der Fingerzeig, dem wir hier folgen müssen, der nämliche, wie bey der Gravitation. Schwacher und sehr ungleicher Gegensatz gegen alle Elemente der Materie, — das ist es, woran wir denken müssen, wenn irgendwo Etwas vorkommt, gegen welches die Materie mit ihren innern Zuständen beynahe ganz gleichgültig scheint, während doch nicht umgekehrt die Gleichgültigkeit ihr vergolten wird. Deshalb würde eine sehr drückende Verlegenheit entstanden seyn, wenn zwey heterogene Gegenstände, wie Schwere und Licht, ohne Spur von Zusammenhang unter sich, aus dem nämlichen Princip hätten erklärt werden sollen. Sehr willkommen war es dagegen, dass uns schon das Sonnenlicht auf den Gedanken brachte, der Äther möge durch Bewegungen in Masse, die Phänomene der Gravitation, — hingegen durch gesonderte Strahlung, wobey er in

welche es gebrochen wird, seyen durchaus eigenthümlich, und durch keine fernere Brechung und Zurückstrahlung veränderlich: dass viel Dreistigkeit dazu gehört, um es ihnen nicht zu glauben.

Will man nun dennoch das Licht selbst als blosse Modification von irgend etwas Anderem ansehn, so mag man überlegen, wie man mit allen den Phänomenen, nicht bloss der Farben, sondern ihrer von der Brechung noch verschiedenen Zerstreuung, und nicht bloss der wunderbaren Neigungen leichter Zurückwerfung und leichter Durchstrahlung, sondern auch mit den verschiedenen Polarisirungen, fertig werden wolle und könne. Der Idealismus hat hier, wie anderwärts, üble Gewohnheiten genug verschuldet, die er nicht verantworten kann; denn er kann sich selbst nicht verantworten.

§. 419.

Nur sehr wenig kann hier von den mannigfaltigen Phänomenen, welche die Naturforscher in Ansehung des Lichts aufstellen, gesagt werden, so gewiss es auch ist, dass eine vollständige Naturphilosophie darin den schönsten Stoff ihrer Betrachtungen finden sollte.

Zuvörderst ist klar, dass wir die Meinung von abstossenden und anziehenden Kräften der brechenden und zurückstrahlenden Flächen, die wir nicht annehmen können, durch eine andre Betrachtung ersetzen müssen.

Schon bey der Zurückstrahlung will man, dass diese Kräfte in die Ferne wirken sollen, damit nicht die für das Licht viel zu grossen Unebenheiten auch der am besten polirten Flächen Zerstreuung nach allen Richtungen herbeyführen. Aber was gewinnt man durch die Voraussetzung der Wirkung in die Ferne? Wenn die Flächen uneben sind, so wird jede Parallele mit denselben ebenfalls uneben. Wie soll denn eine Ebene erlangt werden, von welcher die Zurückwerfung gleich-

mässig geschehen könnte? Diesen Zweifel würden uns jedoch die Geometer vergeblich lösen. Wir würden weiter fragen, wie denn die ganz entgegengesetzten Kräfte der Attraction und Repulsion in der nämlichen Fläche beysammen seyn könnten. Und wenn sie sich hierüber lediglich auf die Neigungen des Lichts, leicht durchzustrahlen und leicht zurück zu gehn, berufen wollten, so würden wir erinnern, dass die chemischen Anziehungen, welche sich in der Verschiedenheit des Brechungsvermögens verrathen, gar nicht geleugnet werden können, daher auf jene Neigungen offenbar das Wenigste ankommt.

Im Zusammenhange unserer Untersuchung bietet sich von selbst der Gedanke dar, dass, sobald das Licht angezogen wird (oder, genauer gesprochen, sobald es sich in die Elemente des brechenden oder zurückstrahlenden Körpers hineinzieht), es wenigstens für einen Augenblick im Innern der Materie sich verdichten, folglich wider sich selbst in Repulsion gerathen muss. Diese Verdichtung dürfte es denn auch wohl seyn, welche die Unebenheiten zuerst ausfüllt, und alsdann eine Theilung des Lichts in reflectirtes und eingelassenes veranlasst. Und da die Repulsion auf den innern Zuständen beruht: so wird es nun auf diese ankommen, wiefern die Farbenzerstreuung jener Anomalien empfänglich werden solle, die man für achromatische Linsen zu benutzen pflegt.

Hiebey haben wir schon stillschweigend eingeräumt, dass die verschiedenen Farbenstrahlen von einer wirklichen Verschiedenheit der Lichttheilchen herrühren mögen. Zwar ist der Gedanke einladend, dass alle Farben des Prisma ursprünglich ein System bilden, welches nach einem gemeinsamen Theilungsgrunde zerfalle. So möchte man zum Beyspiel eine Verschiedenheit der

Geschwindigkeiten annehmen, damit die langsamern Lichttheilchen stärker gebrochen würden. Allein die Erfahrung, dass von den Trabanten des Jupiter nicht eine Farbe nach der andern, sondern weisses Licht auf einmal ankommt, scheint das Gegentheil zu versichern. Und genau besehn, darf auch überhaupt die Einheit des allgemeinen Begriffs vom Lichte gar nicht den Platz eines Erkenntnissgrundes einnehmen, noch uns verleiten zu irgend einem Vorurtheil für die wirkliche Gleichartigkeit. Schon längst haben wir bemerkt, dass vielmehr die Annahme einer völligen Gleichartigkeit solcher Stoffe, welche uns in gewissen Verhältnissen gleiche Erscheinungen darbieten, ein Vorurtheil seyn würde. Wir müssen es für wahrscheinlich halten, dass viele Verschiedenheiten uns entgehn; und können daher nichts entgegensetzen, wenn die Versuche uns Verschiedenheiten andeuten. Nun finden wir Körper, welche selbstleuchtend schon ursprünglich verschiedene Farben zeigen. Man bemerkt dies sogar an den Fixsternen. Also dürfen wir nicht behaupten, dass die sämmtlichen Farben, worin das weisse Licht kann zerlegt werden, ein geschlossenes System bilden, worin jede Farbe die nothwendige Bedingung der andern wäre. Denn unter dieser Voraussetzung könnte kein Überschuss vorkommen, wodurch mehr von einer als von der andern Art der Strahlen angezeigt wird.

§. 420.

Von den Neigungen leichterer Brechung oder Zurückwerfung, die bey den so berühmten farbigen Ringen an zusammengedrückten Gläsern oder an Seifenblasen vorkommen, und periodisch wiederkehren, wird man die Erklärung entweder in den innern Zuständen der Lichttheilchen, oder in einer Oscillation derselben suchen können; beydes aber ist sehr dunkel. Was die innern

Zustände anlangt, so dürfte wohl eine periodische Abwechselung derselben nicht als ganz unmöglich verworfen werden; denn sie ist der Psychologie nicht fremd, vielmehr hat schon die Mechanik des Geistes auf eine solche geführt *). Und man weiss, dass die dortigen Untersuchungen eigentlich ganz allgemein auf innere Zustände einfacher Wesen passen; während sie zur Erklärung geistiger Zustände nur die erste Grundlage liefern. Daher wäre die Anwendung auf das Licht nicht ungereimt; und sie könnte hier insofern willkommen seyn, als dabey die Annahme von Moleculen des Lichts, die schon aus Elementen zusammengesetzt wären, erspart würde. Ob hiedurch etwas gewonnen wäre, ist eine andere Frage.

Die Polarisation des Lichts scheint sich aus blossen innern Zuständen gar nicht erklären zu lassen. Sie ist so sehr an Raumverhältnisse gebunden, dass man sich der Analogie, wodurch Malus zu der von ihm gewählten Benennung bewogen wurde, — nämlich mit Reihen von Magnetnadeln, die von einem Magneten in einerley Richtung gedreht werden, — wohl nicht wird versagen können. Dies setzt aber schon vorhandene Moleculen des Lichts voraus, da man den einfachen Elementen, selbst in der Fiction, wodurch sie als ausgedehnt angesehen werden (§. 267), keine andre als nur die Kugelgestalt beylegen darf. Allein wie lange wird es noch dauern, bevor wir über so verwickelte Gegenstände eine genauere Belehrung empfangen!

Genug für jetzt, wenn der Vortrag dieses Capitels wenigstens soviel dargethan hat, dass die Erfahrungen über Schwere und Licht den Versuch, sie nach den aufgestellten Grundsätzen zu überdenken, nicht zurückstossen. Und dieser Versuch steht nicht allein; sondern

*) Psychologie I, § 98.

es ist nur die Fortsetzung jener Betrachtungen über Wärme und Elektricität, denen wir eine grössere Wahrscheinlichkeit glaubten beylegen zu dürfen. Eine Naturphilosophie, welche in allen Puncten gleich starke Gewissheit vorgäbe, würde eben hiedurch dem Kundigen verdächtig werden. Eins muss das Andre tragen und ergänzen. Man mag nun prüfen, ob der Zusammenhang und die Einfachheit der Grundsätze, von welchen wir im §. 339 ausgingen, sich an den höchst mannigfaltigen und scheinbar ganz getrennten Erscheinungen, worauf sie angewendet sind, hinreichend bewährt hat; und ob man auf andern Wegen zu einer grössern Klarheit und Bestimmtheit der Begriffe von den nämlichen Gegenständen gelangen könne.

Fünftes Capitel.

Bemerkungen zur Chemie.

§. 421.

Das bisher Vorgetragene könnte für unsern Hauptzweck, die allgemeine Lehre von der Materie zu erläutern, völlig zureichen. Allein es ist der Mühe werth, nachzusehn, wie viele Hoffnung wir wohl haben, aus den empirischen Naturwissenschaften, insbesondere aus Chemie und Physiologie, in ihrem heutigen Zustande, eine wahre Erkenntniss zu schöpfen, oder wie gross die Kluft zwischen blosser Erscheinung und dem Verstehen derselben noch zu schätzen sey; mit andern Worten, ob der Weg zu einer ausführlichen Naturphilosophie offen stehe oder nicht. Wenn wir nun auch diesen Weg für uns noch zu lang finden: so können doch die Bestäti-

gungen, welche die allgemeine Theorie von der Materie hier gewinnen wird, uns willkommen seyn.

Um nicht unbillig gegen die grossen Verdienste der neuen Chemiker zu erscheinen, zugleich aber um mit Einem Hauptzuge den Zustand ihrer Wissenschaft zu bezeichnen, werfen wir zuvörderst einen Blick auf die Umwandlung, welcher ihre Begriffe unterworfen sind.

Säuren und Alkalien waren vor noch nicht langer Zeit die Gegenstände, von denen sie den Begriff des chemischen Gegensatzes, der Verwandtschaft und Neutralisirung, vorzugsweise abzogen. Als nun der Sauerstoff entdeckt wurde, glaubten sie zu wissen, was eine Säure sey; der Begriff der Neutralisirung aber rückte zugleich auf eine andre Stufe; erst musste ein säurefähiger Körper mit Sauerstoff gesättigt seyn, damit alsdann wiederum die Säure, das neutrale Product aus beyden, zum Element für eine neue Verbindung dienen konnte, wann das davon völlig verschiedene Alkali hinzukam. Aber was ist geschehn? Kali und Natron sind selbst schon neutrale Verbindungen geworden, deren einen Theil der Sauerstoff ausmacht. Und was eine Säure sey, weiss man das noch anzugeben? Sie schmeckt sauer! Aber wer wird ernstlich die Blausäure, oder die Arseniksäure kosten wollen, um seine Zunge genau zu fragen, obwohl beyde eben so schmecken wie Essig, oder wie verdünnte Schwefelsäure? Sie röthet das Lackmuspapier! Also eine unbedeutende Veränderung der Farbe, bemerkbar an einigen Pflanzensäften, soll zur Gränsbestimmung eines so wichtigen Begriffs dienen! Der Sauerstoff, das Wesentlichste nach der frühern Ansicht, ist seiner Würde entsetzt. Man redet von Wasserstoffsäuren; der Chlor ist in die Reihe der chemischen Elemente getreten; ja das Knallgold hat sich in goldsaures Ammoniak verwandelt; und es fehlt nicht viel, dass auch die Kieselerde zu den Säuren ge-

rechnet werde, während ihre Auflösungen nicht mehr für neutral gelten *).

Geht es dem Begriffe des Metalls besser als dem der Säure? Vor nicht langer Zeit waren alle Metalle schwerer als Wasser; jetzt schwimmt das Kalium; und das Ammonium schwebt vielleicht in der Luft. Überdies, wenn das Selenium seinen Platz bey den Metallen behält, so giebt es ein Metall, welches zu den schlechten Leitern der Wärme und der Elektricität gehört; und bald wird der Schwefel auch ein Metall werden.

Die Erden sind verschwunden. Die Gasarten verwandeln sich in Dämpfe. Und worin verwandelt sich eine Naturphilosophie, welche zu den vorgefundenen chemischen Begriffen, als seyen sie durch veststehende Thatsachen gegeben, Vertrauen fasst? —

§. 422.

Sollte die Chemie, da sie doch die Lehre von der Zusammensetzung der Körper seyn will, uns solche empirische Data überliefern, die wir einer Theorie zum Grunde legen könnten, so müsste sie uns, wo sie von ihren Stoffen redet, bestimmt anzeigen, welche Stoffe einfach, und welcher Grad des Gegensatzes in jedem Paare, desgleichen, ob dieser Gegensatz gleich oder ungleich, und in welchem Verhältnisse ungleich sey. Statt darüber deutliche Auskunft zu geben, verwickelt sie sich mit der Physiologie in solchem Maasse, dass sie uns beynahe erlaubt, an Wunder zu glauben. Es ist noch das Wenigste, dass in der Kohle sich die Salze und Erden nicht finden wollen, welche sich in der Asche zeigen. Man lässt ja Alles Mögliche in den Pflanzen wachsen, ohne dass

*) Man vergl. die hieher gehörigen Artikel bey Berzelius.

sich die Stoffe in dem Boden, im Wasser und in der Luft vorfinden! Kein Wunder, dass manche Naturphilosophen die lebende Natur wie eine Zauberin betrachten, und mit ihr spielen wie mit einer Fabel! Wen daran die Philosophie nicht hindert, den wird die empirische Chemie nicht hüten.

Die erste Frage, nämlich die nach der Einfachheit der bis jetzt unzerlegten Stoffe, nöthigt uns zu einer doppelten Unterscheidung. Theils kann sie auf gasförmige, theils auf solche Körper gerichtet werden, in welchen Cohäsion vorherrscht. Die Repulsion setzt nun zwar eben so wohl als die Attraction ein Causalverhältniss voraus, welches ohne Gegensatz verschiedenartiger Elemente nicht möglich ist. Allein bey den gasförmigen Körpern erlauben wir uns nun schon, die Repulsion auf Rechnung des in ihnen liegenden Caloricums zu setzen (in Folge unserer obigen Untersuchung), und die Frage nur auf den wesentlichen Grundstoff des Gas zu richten. Hier weiss der Leser unsre Antwort; es ist möglich, dass ein Gas einfach sey; und wir halten insbesondere den Sauerstoff und den Wasserstoff, mit den Chemikern, so lange für einfach, bis das Gegentheil, welches bis jetzt keine Gründe für sich zu haben scheint, etwa möchte bewiesen werden. Mit dem Stickgase und der Kohlensäure verhält es sich bekanntlich anders.

Die Frage beschränkt sich also auf die starren und tropfbaren Körper. Sollen wir nun die Metalle, den Schwefel, den Phosphor, den Diamanten für einfach halten? Dann müssen wir den Grund der Cohäsion angeben! Unsre ursprüngliche Deduction der Materie ging aber aus der Voraussetzung entgegengesetzter Elemente hervor; und wir fanden, dass ohne die Voraussetzung irgend eines Gegensatzes sich gar kein Causalverhältniss, also auch keine Cohäsion, denken liess. Soll es dennoch einfache starre und tropfbare Körper geben

können, so müssen deren Elemente aus einem früheren Zusammen mit anderen bestimmte innere Zustände übrig behalten haben; und nach diesen muss ihre jetzige Verbindung sich richten.

Also eine neue Unterscheidung knüpft sich an die vorige; wir kennen dieselbe aus §. 344. Die gleichen Elemente befinden sich entweder in gleichartigen, oder in entgegengesetzten innern Zuständen. Im §. 364 haben wir den letzten Fall den synthetischen Untersuchungen über die Bildsamkeit der Materie zum Grunde gelegt; wir fanden nämlich wegen der allmählig fortschreitenden Hemmung hier eine Quelle solcher schwebenden Verbindungen, die entweder wachsen oder abnehmen. Je geschickter nun diese Voraussetzung für die lebenden Wesen und deren Producte ist, desto weniger passt sie hier, wo zunächst von der starren und rohen Materie die Rede ist. Also bleibt nur übrig, gleichartige Elemente in gleichartigen Zuständen anzunehmen.

Gesetzt nun, diese Voraussetzung sey richtig: so folgt, dass der Körper, dessen Beschaffenheit von ihr abhängt, zerstört werde, sobald die Zustände seiner Elemente eine Veränderung erleiden. Es ist alsdann nicht möglich, ihn aus allerley Verbindungen, in denen er neue, den vorigen entgegengesetzte Zustände erlangt, ohne nachbleibende Spur derselben zu reduciren; sondern er muss auf bestimmte Weise entstehn, und was ihm neues begegnet, das verdirbt ihn.

Dafür giebt es sehr bekannte Beyspiele; aber nicht bey einfach scheinenden, und nicht bey rohen Körpern; sondern bey organischen Producten. Z. B. Wein, oder Öl, werden durch Destillation verdorben; sie werden nicht wiederhergestellt, wenn man gleich das Getrennte aufs neue zusammengiesst.

Unter den nicht organischen, für einfach geltenden Körpern befindet sich in dem nämlichen Falle vielleicht

ein einzelnes Metall, eine unüberwindliche Verknüpfung von Elementen in sich schliesst, warum denn gilt dasselbe, was an sich schon schwer zu glauben ist, von so vielen verschiedenen Metallen? Was sichert deren Bestandtheile vor gegenseitigen Zersetzungen, dergleichen sonst so häufig in der Chemie vorkommen?

Ja in der That! Was sichert uns vor neuen Entdeckungen? Wenn Einer heute die Untrennbarkeit des Goldes erklärte, und bewiese: wer steht ihm dafür, dass nicht morgen ein Chemiker das Gold wirklich zerlege?

Allein mit dieser Ausflucht wollen wir uns nicht begnügen. Wir hüten uns zwar, die Unzerlegbarkeit des Goldes positiv zu behaupten; allein wir können uns wohl die Möglichkeit erklären, dass ein System von Elementen zugleich ein System von Gegensätzen in sich schliesse, die für andre Systeme nicht zugänglich seyen.

Was ist denn die Bedingung der chemischen Zerlegung? Gewisse innere Zustände müssen gehemmt werden durch andre entgegengesetzte. Aber nicht durch disparate; diese würden nichts vermögen.

Die Vergleichungen des §. 335 zeigen deutlich, dass es besondere Sphären geben kann, worin Gegensätze liegen, die für Alles Übrige fremdartig sind. So bilden die Vocaltöne eine eigene, geschlossene Sphäre; die Musiktöne eine andre. Wenn nun die Elemente des Goldes zusammengenommen in der einen, die des Silbers in einer andern Sphäre des Gegensatzes liegen: so können sie einander nicht zersetzen; obgleich dennoch nach einer, von jenen beyden Sphären verschiedenen, zufälligen Ansicht (§. 232) zu erklären seyn wird, dass Gold und Silber sich zusammenschmelzen lassen, und folglich in gegenseitige Attraction eintreten können.

Will man übrigens in der Erfahrung einen Umstand aufsuchen, der es wahrscheinlich macht, dass jedes Me-

tall zusammengesetzt ist: so findet sich ein solcher in der ihnen allen gemeinsamen Undurchsichtigkeit. Es ist bekannt, dass überall den vollkommenen chemischen Auflösungen die Durchsichtigkeit zu entsprechen pflegt, und der Grund, nämlich gleichmässige Anziehung des Lichtstrahls von allen Seiten, liegt am Tage. Was hindert nun das Licht, in die Metalle, wie in den Diamanten einzudringen? Wir dürfen glauben, dass Ungleiches in unvollkommener, und nicht einmal genau bestimmter Durchdringung sowohl die Undurchsichtigkeit als die Dehnbarkeit verursacht; wogegen der Diamant den stärksten Contrast bildet; daher in Hinsicht seiner die obige Hypothese wirklicher chemischer Einfachheit desto annehmlicher zu seyn scheint.

Warum aber die Durchdringung der verschiedenen Elemente des Metalls, besonders des vorzüglich dehnbaren, nicht genau bestimmt, warum die Configuration durch mechanische Gewalt so leicht veränderlich sey: darauf möchten wir durch die Muthmaassung antworten, dass vielleicht die Menge der verschiedenen Elemente in jedem Metall bedeutend gross seyn möge; denn es scheint, dass alsdann die Configuration, welche ihnen entspricht, nicht leicht geometrisch könne angegeben werden. Doch dies wäre genauer zu untersuchen.

§. 423.

Eine zweyte Frage, welche die Chemie uns in Hinsicht ihrer Stoffe beantworten sollte, wäre nun die nach dem Grade des Gegensatzes in jedem Paare, und nach der Gleichheit oder Ungleichheit desselben, in dem oben (§. 388) bestimmten Sinne dieses Ausdrucks.

In der That sagt sie uns hierüber Manches, das sehr merkwürdig ist. Und wir wollen hier vor Allem ihre Aussage benutzen, um den wichtigen Unterschied zwi-

sehen der Stärke, und der Gleichheit oder Ungleichheit, des Gegensatzes durch die Erfahrung zu erläutern.

„Die Berechnung, die man einst für gegründet an„sah, dass, wenn eine grössere Quantität eines Kör„pers nöthig sey, um einen andern zu sättigen, dieser „gegen den erstern einen desto grössern Verwandtschafts„grad besitze, trifft gar nicht zu; weil z. B. eine bey„nahe gleiche Menge Sauerstoff nöthig ist, um 100 Theile „Eisen in Eisenoxydul zu verwandeln, als 100 Theile „Natrium zum Alkali zu machen; und doch hat der „Sauerstoff eine unendlich vielemal grössere Verwandt„schaft zum letztern als zum ersteren *)."

Worin lag das Ungegründete, was Berzelius hier tadelt, und worin liegt die Berichtigung? Man hatte die Ungleichheit des Gegensatzes, vermöge deren z. B. beynahe dreymal soviel metallisches Natrium in die Zusammensetzung des Natron eingeht, als wieviel Sauerstoff darin ist, — verwechselt mit der Stärke des Gegensatzes, die zwischen Eisen und Sauerstoff sehr viel geringer ist, obgleich nur wenig mehr als dreymal soviel Eisen, verglichen mit der Menge des Sauerstoffs, im Oxydul steckt; so dass die Verhältnisse der Bestandtheile im Natron und im Eisenoxydul beynahe die nämlichen sind. Oder kurz, der Grad der Ungleichheit ist in dem Beyspiele fast einer und derselbe; hingegen der Grad der Stärke ist für diese Gegensätze höchst verschieden.

Offenbar nun fällt es der Chemie sehr viel leichter, den Grad der Ungleichheit, als den der Stärke zu bestimmen. Jenes thut sie durch die Zahlen für die Verhältnisse in den Verbindungen; aber die Stärke kann sie eigentlich nicht messen; sie erkennt dieselbe nur ungefähr; und Berzelius sagt in der angeführten Stelle geradezu:

*) Berzelius Chemie, 2ter Theil, S. 703.

„Wir haben keine Mittel zu einer sichern Ver„gleichung zwischen den Affinitätsstufen.“

Obgleich die Chemie durch ihre Verhältnisszahlen den Grad der Ungleichheit des Gegensatzes anzeigt: so ist es doch nicht leicht, ihre Angaben richtig zu verstehen. Denn sie redet von mehrern Verhältnissen, worin sich ein Stoff mit dem andern verbinden könne. Welches unter den mehrern ist nun der wahre Grad der Ungleichheit? Hierüber ein Beyspiel. Die bekannteste Verbindung des Schwefels mit dem Sauerstoffe ist die Schwefelsäure. Als eine Modification derselben erschien die schweflichte Säure; späterhin kam noch die unterschweflichte Säure zum Vorschein. Von der sogenannten Unterschwefelsäure, einer Mischung aus der schweflichten und der Schwefel-Säure, brauchen wir hier nicht zu reden. Unter jenen dreyen aber ist die schweflichte Säure, worin Sauerstoff und Schwefel sich zu gleichen Theilen verbinden (wenn wir einen, schwerlich genauen, Decimalbruch vernachlässigen dürfen), diejenige, welche dem Gegensatze entspricht, der also hier ein gleicher Gegensatz ist. Das lässt sich im vorliegenden Falle aus den Versuchen erkennen. Nämlich die wasserfreye Schwefelsäure wird vom Schwefel, den man ihr zusetzt, zerlegt; der letztere oxydirt sich, und es bildet sich schweflichte Säure. Die unterschweflichte Säure aber lässt sich gar nicht isolirt darstellen; sie lässt, wenn es unternommen wird, ihr Übermaass an Schwefel fahren. Aber früherhin, ehe man die wasserfreye Schwefelsäure kannte, war diese Zusammenstellung nicht deutlich. Denn die gemeine Schwefelsäure enthält Wasser, welches ihr so vest, in so entschiedener chemischer Verbindung angehört, dass davon noch das Krystallisations-Wasser, mit welchem sie bey 4° erstarrt, zu unterscheiden ist. Aus der gemeinen Schwefelsäure also konnte man den wahren Gegensatz des

Schwefels und Sauerstoffs nicht beurtheilen, weil ihr Zusammenhang nicht blos von diesen beyden Bestandtheilen, sondern auch vom Wasserstoffe abhängt.

Wenn nun in andern Fällen die Thatsachen nicht so vollständig, wie hier (bey *Berzelius*) vor Augen liegen, wie leicht kann ein Naturphilosoph, auch wenn er von richtigen Grundsätzen ausgeht, zu irrigen Deutungen des Gegebenen verleitet werden!

Was ferner die übrigen Verhältnisse anlangt, ausser dem einen gesetzmässigen, welches dem Grade der Ungleichheit entspricht: so können dieselben, falls sie bestimmte Verhältnisse seyn sollen, wohl kaum von etwas anderem so entscheidend abhängen, als von der mittelbaren Attraction. Denn der Begriff, dass mit einem Elemente A sich mehr von B, oder umgekehrt, mit B mehr von jenem, als gemäss dem Grade der Ungleichheit, verbunden hat, — dieser Begriff findet, soviel wir sehen, keine Gränze, wobey seine Anwendbarkeit stehen bleiben müsste. Ein Mehr oder Weniger kann ins Unbestimmte wachsen oder abnehmen. Dagegen lässt es sich begreifen, dass jedes Element der Art A oder B vermöge der mittelbaren Attraction (§. 342) sich noch ein neues, ihm gleichartiges, bey dargebotener Gelegenheit aneigne; und alsdann wird die Anzahl der Elemente auf eine bestimmte Weise multiplicirt werden.

Wenden wir dies auf das vorhergehende Beyspiel an: so hat in der unterschwefelichten Säure jedes Element Schwefel, welches schon vorhin in der schwefelichten enthalten war, sich noch ein Element Schwefel herangezogen, welches jedoch mit dem Ganzen nur mittelbar, und folglich schwach, vereinigt ist. Die Schwefelsäure zeigt nicht genau das Umgekehrte hievon. Wir würden in ihr doppelt soviel Sauerstoff, als in der schwefelichten, vermuthet haben; aber die Erfah-

rung lehrt, dass zwey Elemente des schon vorhandenen, nur zusammengenommen eins vom hinzukommenden Sauerstoffe vesthalten konnten. Wir müssen also glauben, dass, indem jedes vorhandene Element Sauerstoff im Begriff war, ein neues heranzuziehn, eine zu starke Repulsion entstand, die von zweyen nur einem erlaubte, in der Verbindung zu bleiben.

Auch so noch sind die rationalen und dabey sehr einfachen Verhältnisse begreiflich. Denn sollte das Verhältniss grössere Primzahlen erfordern, oder gar irrational seyn: so müsste die erwähnte Repulsion von sehr vielen Elementen zugleich bestimmt werden; und dann entstünde die Frage, wie deren so viele auf Einem Puncte hätten beysammen seyn können, als ihre Zusammenwirkung würde erfordert haben? Dies scheint eine unbeantwortliche Frage zu seyn; und dann sind die bestimmten Proportionen nothwendig, wie die Erfahrung es lehrt.

§. 424.

Die bestimmten Proportionen, welche sich auch in den Sättigungs-Capacitäten der Säuren u. s. w. zeigen, veranlassen sehr allgemeine Betrachtungen, welche in das Ganze der Lehre von Materie zurückgreifen, und wobey unsre ersten Principien von neuem können geprüft werden.

Noch in frischem Andenken ist Berthollet's chemische Statik; ein Werk, das sich Jedem empfohlen haben wird, der philosophischen Geist auch ohne System anerkennt und schätzt. Darin wird der Begriff der chemischen Masse zum Grunde gelegt; ein zusammengesetztes Verhältniss der Quantität und der Sättigungs-Capacität. Je grösser die Energie einer Verwandtschaft, desto mehr wirkt eine Säure oder ein Alkali; aber auch je Mehr davon vorhanden ist, desto

grösser soll die Wirkung ausfallen. Mit dieser Behauptung widerstritt Berthollet nicht bloss die frühere Lehre von der Wahlverwandtschaft, nach welcher eine Säure durch eine andre geradezu ausgestossen, und ausser alle Wirksamkeit gesetzt werden sollte, selbst wenn sie noch zugegen war: sondern er gerieth auch in Streit mit Hauy, dem Mineralogen, der seine Aufmerksamkeit vorzugsweise auf Krystallisation richtete, und sich bewogen fand, solche Bestandtheile der Körper, welche auf dieselbe keinen Einfluss verriethen, als zufällig beygemischt anzusehen *). Nach dieser Lehre, sagt Berthollet, würde es nur chemische Verbindungen in bestimmten Proportionen geben. Und nun führt er eine Menge von Beyspielen und Zeichen an, welche das Gegentheil bezeugen sollen; unter andern die Verglasungen und die durchsichtigen Mineralien, welche Oxyde enthalten; aber auch Legirungen von Metallen, und Salze.

Es ist nicht die Sache eines Layen in der Chemie, zu beurtheilen, wie weit die Wiederlegung reicht, durch welche die später ausgebildete Chemie die Behauptungen Berthollet's wenigstens eingeschränkt hat. Aber vom Standpuncte allgemeiner Untersuchungen angesehen, muss Berthollet Denjenigen die einzig natürliche und richtige Auffassung darzubieten scheinen, welche die Materie ursprünglich als ein Continuum betrachten.

Es liegt nämlich bey ihm überall der Gedanke zum Grunde: man könne die Materie beliebig verdichten und verdünnen; daher auch beliebig Mehr oder Weniger davon gegen ein bestimmtes Quantum einer andern Substanz in chemische Wirksamkeit versetzen; und dem gemäss würden gar keine Absonderungen und Ausschei-

*) *Statique chimique*, I. p. 438.

dungen erfolgen, wenn nicht besondere, und gewissen Verbindungen eigenthümliche Neigungen dazu kämen, ihrer Cohäsionskraft nachgebend sich zu verdichten (wie etwan Schwefelsäure und Baryt), oder sich zu verflüchtigen. Wo diese Umstände nicht hinzukommen, da sollen nach ihm die sämmtlichen, einander gegenwärtigen, Substanzen nach der Stärke und Menge auf einander wirken. Und hiebey ist die Voraussetzung diese: es sey keine Schwierigkeit in der Frage, wie viele Elemente einander gegenwärtig seyn können? Eine Säure, ein Alkali, kann ja mehr oder weniger concentrirt angewendet werden! Je concentrirter, desto mehr befindet sich davon in jeder Stelle, und wirkt an dieser Stelle. Was werden nun Diejenigen hiegegen einwenden, welche die Materie als ein Continuum betrachten, welches, wie sehr auch verdichtet oder verdünnt, doch überall seinen Raum gleichmässig ausfüllt? Sie können, wie es scheint, nichts einwenden. Sie müssen also auch erwarten, dass, wenn irgendwo mehr oder weniger Sauerstoff mit irgend einer Basis zusammentrifft, hieraus eine bleibende Verbindung entstehn werde, in welcher die Sauerstoffmenge von dem Zufalle abhängt, dass derselbe im Augenblicke der Verbindung mehr oder weniger concentrirt war. Dasselbe gilt vom Schwefel, und von andern Substanzen, in Hinsicht deren gleichwohl die Lehre von den bestimmten Proportionen einen hohen Grad von Ausbildung erlangt hat.

Auffallend konnte jedoch, selbst unabhängig von neuern Entdeckungen, dieses gefunden werden, dass Berthollet die Kraft der Cohäsion als etwas der chemischen Verwandtschaft ganz Fremdartiges dazwischen treten lässt. Wer den Wärmestoff verschmäht, der wird eben so auch die Elasticität, welche in andern Fällen die Ausscheidungen bewirken soll, als etwas Fremdes betrachten müssen. Und auch hiegegen werden Jene,

welchen die Materie ein Continuum ist, nichts einwenden, noch etwas Besseres in Vorschlag bringen können.

Ihnen erscheint ganz natürlich die chemische Affinität als eine innere, qualitative Kraft; weil sie von der besondern Natur jeder Substanz, z. B. des Sauerstoffs, oder des Kaliums, oder was man will, auf eigene Weise abhängt. Hingegen die Cohäsion scheint die Wirkung einer auf blosse Raum-Erfüllung gerichteten Kraft, demnach allgemein der Materie schon als solcher zugehörig. Dergleichen Ansichten sind die Folgen logischer Abstractionen, wo gründliche Untersuchung fehlt. Berthollet sagt ausdrücklich, man habe die Wirkungen der Affinität, wodurch Neutralisirung entstehe, verwechselt, mit jenen Absonderungen durch Cohäsionen und Expansionen. Freylich hatten Die, welchen er Verwechselung vorwirft, keine genauere Kenntniss vom Zusammenhange der innern Zustände, worin die Neutralisirung liegt, und der äusseren, welche Ausscheidung oder Cohäsion mit sich bringen. Es war immer ein Fortschritt im Denken, fürs erste einmal die Begriffe zu sondern; aber dieser Fortschritt führte eben nicht viel weiter, als die logische Trennung der Seelenvermögen in der Psychologie. Berthollet dachte scharfsinniger als seine Vorgänger, und vielleicht auch als seine Nachfolger; aber es gehört viel Nachdenken und viel Erfahrung dazu, bevor man es dahin bringt, dass beydes gehörig zusammentrifft.

Viel Wahres scheint immer an seiner Lehre zu bleiben. Eine Säure oder ein Alkali, wenn die Verdünnung nicht gar zu weit getrieben wird, können ohne grossen Fehler angesehen werden als überall gegenwärtig in dem Wasser, womit man sie verdünnt, weil das Wasser den Gegensatz gegen jene auch in diejenigen Orte überträgt, wo kein Theil der Säure oder des Alkali gegenwärtig ist (§. 342 — 344). So lange nun

nicht eine veste Gestalt sich bildet, mögen in der That alle Säuren und alle Alkalien, die in einer Flüssigkeit zugleich sich befinden, auf einander wirken; demnach ihre innern Zustände durchaus gegenseitig bestimmen. Von bestimmten Proportionen kann wohl kaum eher die Rede seyn, bevor die Absonderung und Gestaltung wirklich eintrit. Bey Verglasungen durchs Feuer sind ohne Zweifel alle Stoffe einer grössten möglichen Expansion gewaltsam ausgesetzt; zugleich sind die innern Zustände, worin sie sich gegenseitig versetzen könnten, möglichst gehemmt durch den Wärmestoff; hier können sich aus gewissen Arten von Elementen schwerlich abgesonderte Moleculen bilden; daher das Ganze beym Erkalten, wo die Cohäsion der Kieselerde vorherrscht, eine gleichartige Masse darstellt. Dies scheint ein ganz besonderer Fall zu seyn, den man mit den andern Fällen schwerlich wird vermischen dürfen, obgleich Berthollet sich auch hierauf beruft.

Wie vielen Antheil der eben erwähnte übertragene Gegensatz an einigen von den Thatsachen, welche gewöhnlich auf Rechnung der grossen Theilbarkeit der Materie kommen, vielleicht haben möge; dies ist unbekannt; daher läßt sich über die mögliche Verdünnung der Materie nichts anderes sagen, als dass sie desto weiter reichen werde, je weiter vorher die Verdichtung ging. Unter diesen Umständen hätte man auch kaum wagen können, gegen Berthollet Einwendungen aus allgemeinen Grundsätzen herzuleiten. Innerhalb der Gränzen unserer Erfahrung würde man immer nur solche Erscheinungen erwartet haben, welche aus unbestimmter und wandelbarer Dichtigkeit der Stoffe hervorgehn konnten. Wenigstens, wenn soviel veststeht; der Sauerstoff könne sich in mehr als Einem Verhältniss mit Schwefel, oder mit Stickstoff, oder mit Phosphor, oder mit Kohle u. dergl. verbinden: — wer würde dann die

Mittelstufen zwischen diesen Verhältnissen *a priori* auszuschliessen wagen? Wenn der Sauerstoff dichter liegt als nöthig (würde man denken), um den Schwefel zu sättigen, so kann sich mehr mit dem letzteren verbinden; wobey nur die Wirkung des Schwefels auf jene um desto schwächer ausfallen, die chemische Anziehung um desto geringer seyn muss, je mehr sie sich auf die Menge des Sauerstoffs vertheilt. Die Gestaltung der Moleculen aber (möchte man hinzufügen) wird sich jedesmal darnach einrichten, mehr oder weniger Sauerstoff mit dem Schwefel zu vereinigen, je nachdem das vorhandene Quantum es erfordert.

Allein bey näherer Betrachtung, wenn man den Lehrsatz schon erfahrungsmässig kennt, dass die Sauerstoffmengen als Vielfache nach ganzen Zahlen fortzuschreiten pflegen, gelangt man leicht zu der Frage: ob denn wohl jede Gestaltung mit viel oder wenig Sauerstoff gleich vest seyn könne? Und nun scheint es allerdings, dass wohl nur eine, welche genau dem Grade des Gegensatzes zwischen den verbundenen Elementen entspreche, und die grösste mögliche Attraction derselben herbeyführe, als vest betrachtet werden könne. Gesetzt aber, es komme mehr Sauerstoff hinzu: so wird derselbe zwar einzudringen suchen in die Elemente der Basis: allein das schon gebildete Ganze wird dadurch aus doppeltem Grunde in Repulsion seiner Bestandtheile versetzt: theils weil die Basis, als nunmehr gesetzt, sie habe das Maximum ihrer Selbsterhaltung entweder ganz oder doch beynahe erreicht, nicht mehr aufnimmt; theils wegen der Repulsion unter den Elementen des Sauerstoffs selbst. Demnach hat die vorige Vestigkeit gelitten; und es muss ein Bestreben vorhanden seyn, sie wieder zu gewinnen, da sie dem ursprünglichen Verhältnisse der Qualitäten am meisten angemessen ist. Dies Bestreben treibt die neuen, eingedrungenen Ele-

mente hinweg, sobald irgend eine dazu günstige Bewegung in der ganzen Masse entstehen kann. Allein von den schon vorhandenen, mit der Basis aufs Beste verbundenen Elementen überträgt sich doch die Anziehung auf neu hinzukommenden Sauerstoff. Wie viel muss nun hinzutreten, damit wiederum eine wenigstens gleichmässige Verbindung entstehe? Offenbar muss jedes Element des schon vorhandenen Sauerstoffs gleichviel wie die übrigen mit sich vereinigen. Das heisst, — wie die Erfahrung bestätigt, — die ursprüngliche Sauerstoffmenge muss nach einer ganzen Zahl multiplicirt werden. So bleibt nun die erste, möglichst veste Gestaltung beybehalten; nur vervielfacht sich in ihr jedes Element des genannten Stoffs. Angenommen dagegen, es sey die Basis, die sich vervielfache: so wird dies soviel seyn, als wäre die Zahl für den Sauerstoff dividirt worden, welches seltener vorzukommen scheint.

So sind die Sprünge, oder die discreten Grössen, wodurch die Sauerstoffmengen bestimmt werden, begreiflich, weil wir die Materie nicht für ein Continuum halten, sondern sie als bestehend aus Elementen in bestimmter Anzahl betrachten. Und hier, wo eine bekannte Misdeutung der Geometrie uns den Weg versperren wollte, ist es sehr unerwartet die Erfahrung, die uns Hülfe anbietet. Aber freylich könnten wir die Hülfe uns nicht zueignen, wenn nicht schon längst die Lehre vom Raume sich jener Misdeutung entgegengesetzt hätte.

Im Grunde läuft diese ganze Betrachtung in die ersten Sätze von der Configuration der Materie zurück. Diejenigen, welchen Materie ein Continuum seyn soll, können überhaupt den starren Körper nicht begreifen; es giebt für sie gar keinen Grund weder für bestimmte Verbindung, noch für bestimmte Gestaltung. Das heisst,

in einer höhern Potenz dem Stickgase eigen seyn, sobald wir uns die Vermuthung erlauben, dass es aus stark entgegengesetzten Bestandtheilen zusammengesetzt sey, die nur unmerklich aus dem Zustande der Neutralität herauszugehn brauchen, um das Mannigfaltigste in sich zu verlarven, und es eben so unmerklich bey Gelegenheit an die Organismen wieder abzusetzen. Wie wollte auch sonst die Atmosphäre sich so gleich bleiben!

Zwey Dinge müssten wir kennen, um Zusammenhang in unser empirisches Wissen zu bringen: die Atmosphäre, und die Sonne!

Sechstes Capitel.

Philosophische Beleuchtung der physiologischen Grundbegriffe.

§. 426.

Der schwerste Theil unseres Geschäffts ist noch übrig. Allein wir dürfen nur den Faden der vorigen Betrachtungen verhalten und benutzen. Haben wir den starren Körper richtig begriffen, so erklärt sich auch der lebende, sobald die Voraussetzung des ersteren gehörig abgeändert wird. Und dies ist im §. 364 schon geschehen. Im Gebiete der Erfahrung versetzen wir uns hier zuerst auf den niedrigsten Punct, wo das Thierleben sich vom Pflanzenleben noch nicht scheidet. Die Untersuchung wird uns von dort allmählig weiter führen.

Wenn reines Wasser verdunstet: so kann niemals etwas anderes als Wasser übrig bleiben. Enthält aber das Wasser irgend welche fremdartige Theile: so werden diese beym Verdunsten, falls sie zurückbleiben, allmählig einander näher rücken. Sind sie ungleichartig:

so treten sie bey der Berührung (das heisst hier, beym Eintrit ins unvollkommene Zusammen) vollends zusammen, und vereinigen sich auf chemische Weise (§. 269). So der Kalk, welchen das Wasser beym Kochen fallen lässt. Sind sie gleichartig, und ohne alle Bestimmung innerer Zustände: so erfolgt gar nichts. Sind sie aber gleichartig, und aus früheren Verbindungen in irgend welchen unter sich ungleichartigen Zuständen der Selbsterhaltung: so treten sie bey der Berührung zwar zusammen, allein ihre beginnende Durchdringung ist mit einer gegenseitigen Hemmung ihrer innern Zustände verbunden; daher wird sie verzögert, aufgehalten, und es erfolgen Oscillationen, wie im §. 365 schon gezeigt worden.

Sind nun in dem umgebenden Wasser (wie zu vermuthen) nicht bloss zwey solche Elemente, sondern deren viele; und diese einander nahe genug: so erfolgt nach §. 366 ein Herbeyziehen durch mittelbare Attraction. Gesetzt, die Elemente a, b, c, d seyen in einerley innerem Zustande, hingegen α, β, γ, δ in einem entgegengesetzten; auch seyen α und a zuerst in beginnende Durchdringung versetzt, während b mit a und β mit α in Berührung sich befinden; desgleichen c mit b, und γ mit β u. s. w.: so entsteht allmählig in α ein ähnlicher innerer Zustand wie in a, mit abnehmender Stärke fortgepflanzt auf β und die folgenden berührenden; desgleichen rückwärts in a ein ähnlicher innerer Zustand wie in α, und auch dieser pflanzt sich fort auf b und die folgenden; daher werden b und β angetrieben, in a und α tiefer einzudringen; sie nehmen alsdann Theil an den Oscillationen des a und α. Allein hiebey bleibt es nicht. Sondern (nach §. 366) die Elemente b und β treten bald an die Stelle von a und α. Denn sie sind von der Hemmung des älteren durch den

neuen innern Zustand noch minder ergriffen, so lange der letztere auf sie bloss mittelbar übertragen wurde; ihre Annäherung ist daher lebhafter, bis sie unmittelbar in Berührung kommen; dagegen entsteht einige Repulsion zwischen a, b, c u. s. w., desgleichen zwischen α, β, γ u. s. w., sobald ihrer zu viele im Fortgange dieses Processes herbeygezogen und angehäuft werden (nach §. 344).

An der Stelle in dem Wasser, wo sich das Beschriebene ereignet, ist demnach beständige Bewegung. Wie weit wird dieselbe um sich greifen? Giebt es nicht irgend eine Gränze, bey der sie stehen bleibt? Irgend eine bestimmte Form, die aus ihr hervorgeht?

Angenommen, rings um die Elemente a und α seyen, wie natürlich, überall solche vorhanden, die ihnen gleichen, so werden in einem sphärischen Raume aus den angegebenen Gründen die andern zuerst in denselben Ort, worin a und α den Process begannen, hineingezogen; dann aber auch, eben so wie diese ersten, allmählig nach allen Radien aus demselben hinaus bewegt. Allein diese letztere Bewegung entfernt die Elemente nie so ganz, dass eins derselben sich losreissen sollte. Erstlich sind hier keine Gründe einer irgend bedeutenden Geschwindigkeit, sondern die Oscillationen richten sich nach den allmähligen Hemmungen der innern Zustände in einem jeden Elemente; ferner bleibt immer ein Grund des Zusammenhangs, weil jedes Element dem andern, gemäss der ersten Voraussetzung, etwas Entgegengesetztes repräsentirt. Während nun in der Mitte des sphärischen Raums noch lebhafte Oscillation ist, wird es ringsum ruhiger. Diejenigen Elemente, welche schon von innen nach aussen gingen, sind mehr im Gleichgewichte ihres älteren und neueren inneren Zustandes. Sie haben demnach nicht bloss Anziehung für einander, sondern das Resultat derselben, eine be-

stimmte gegenseitige Lage, wird wieder gestört durch Oscillation; sie nähert sich der Vestigkeit. Und das um desto sicherer, je mehr das Wasser fortfährt zu verdunsten. Dazu kommt, dass nun die in der Mitte befindlichen Elemente allmählig aus unmittelbarer Gemeinschaft mit dem andern Wasser heraus versetzt werden; weil sie von jenen andern umgeben sind. Schliesst sich aber die Umgebung nicht ganz genau gleichförmig (und wie sollte sie, wenn nicht die ursprünglich gegebene Lage der Elemente eine geometrische Gleichförmigkeit besass?), so bleibt hie und da die Gemeinschaft mit dem äussern Wasser offen; folglich geht dorthin von der Mitte aus der vorige Process des Herbeyziehens neuer Elemente noch fort; daher erneuert sich auch die Repulsion nach allen Richtungen; und weil dieser schon durch eine Art von vester Umgebung eine Gränze gesetzt wurde, so muss nun die Hülle immer dichter und bestimmter werden, indem das Ganze von innen her wächst, so lange es von aussen durch die Öffnungen Nahrung einzieht.

Man mag nun untersuchen, ob diese Beschreibung gut genug ist für ein sogenanntes Infusions-Thier. Dass es ein Thier sey, könnten wir nicht versichern; dass aber jene mikroskopischen Gegenstände, welche der grünen Materie vorangehn, besser den Namen von Thieren verdienen, wird wohl Niemand unternehmen uns zu beweisen. So viel ist klar, dass die mindeste Reizung durch etwas Äusseres — durch Licht, Wärme, durch fremde Bestandtheile, die sich ausser jenen noch in dem nämlichen Wasser befinden mögen — sowohl die Bewegung als die Gestaltung abändern könne und müsse. Begiebt sich eine Menge solchen Processe, wie beschrieben worden, nahe der Oberfläche des Wassers, und schreitet die Verdunstung des letztern so weit fort, dass nun jenen Gebilden sich eine Decke zusammen-

setzen kann, die sich der Trockenheit nähert: so hören natürlich oberwärts die freyen Oscillationen auf; die untern aber führen aus dem Wasser immer mehr von jenen Elementen herbey; es giebt auch jetzt noch ein Wachsen, aber von unten nach oben, welches anfängt sich dem Pflanzen-Wachsthum zu nähern, weil die Bedingungen desselben, nämlich Einwirkung eines feuchten Grundes von unten und der Atmosphäre von oben, hier eintreten. Dabey bemerke man Folgendes:

Erstlich, der blasenförmige Körper, dessen Bildung wir beschrieben, kann sehr leicht in eine Röhrenform übergehen, wofern die unter sich oscillirenden und alsdann zu einer Umhüllung zusammentretenden Elemente zugleich aus neuen Gründen eine gemeinschaftliche Bewegung aufwärts bekommen. Denn in diesem Falle kann die Ablagerung und Verdichtung derer, welche den stärker oscillirenden den mittleren Platz räumen, nur seitwärts geschehn. Doch wird die Röhre nicht nothwendig unten offen seyn, da man keine Gründe hat, die Umhüllung für einen durchaus starren, nichts Neues durchlassenden Körper zu halten; worüber bald ein Mehreres. Dass aber eine Bewegung aufwärts entstehe, dazu reicht unter den zuvor angenommenen Umständen schon der Reiz hin, welchen die Atmosphäre auf die Theile an der Oberfläche ausübt. Denn der Gegensatz zwischen eben diesen Theilen und der Luft überträgt sich nach unten sowohl durch die Röhre, als durch das in ihr enthaltene und oscillirende Flüssige; letzteres wird daher, nach den bekannten allgemeinen Grundsätzen, herangezogen, während es in sich selbst seine Oscillation zugleich fortsetzt, eben so, als ob es an einerley Stelle im Ganzen genommen verweilte.

Zweytens: der Unterschied zwischen der Umhüllung und dem Flüssigen, was sie enthält, entsteht nicht plötz-

lich, sondern allmählig. Die Hülle (gleichviel ob Blase oder Röhre) ist Anfangs nichts anderes als ein Mit-der-Bewegtes; indem die Elemente sich einem Gleichgewichte unter den innern Zuständen eines Jeden von ihnen schon etwas mehr genähert haben, als jene andern, die in der Mitte schweben. Nur dadurch, dass immer neue Elemente durch Öffnungen oder Poren herbeykommen, und eben deshalb auch immer mehrere weitwärts getrieben werden, nimmt der Unterschied zwischen der sich verdichtenden Hülle und dem Flüssigen zu. Dennoch würde er hiedurch allein nie so bestimmt und schneidend werden, wie etwan in deutlichen Adern thierischer Körper; daher muss man die Anfänge der Gefässbildung nicht verwechseln mit den höhern Stufen derselben.

§. 427.

Es wird von selbst einleuchten, dass die Absicht der vorstehenden Auseinandersetzung nicht sowohl darauf gerichtet war, Infusionsthiere zu erklären (deren Beschaffenheit immer vorzugsweise von den zur Infusion gebrauchten, schon organischen Stoffen abhängen wird), als vielmehr dahin, über die Ernährung der Pflanzen und Thiere, welche im Zellgewebe vor sich geht, die einfachsten Begriffe darzubieten.

Dass sich Pflanzen und Thiere als Röhren zusammengesetzt zeigen, deren Wände wiederum kleinere Röhren enthalten, ist bekannt genug. Aber so lange das Flüssige, was darin umläuft, bloss an den innern Wänden vorüberstreicht, ist gar keine organische Verbindung vorhanden. Überhaupt kann das Flüssige, wenn es ganz und gar flüssig, das heisst, gestaltlos ist, und das Veste, wenn es völlig starr ist, und sich gar keiner innern Bewegung und Veränderung darbietet, dem organischen Leben nur fremdartig seyn. Auch kann

unterscheidet, dies versteht sich von selbst, da es bloss um die allgemeinsten Begriffe zu thun war.

Man wird hieraus die Erweiterung und Vergrösserung der organischen Gebilde begreifen, da in ihnen alles oscillirt, und selbst die vesten Theile nur eine relative Vestigkeit, aber keine vollkommene Starrheit (wenn nicht vielleicht in den hornartigen und völlig verknöcherten Theilen) besitzen. Man wird sich nicht mehr wundern über die grosse Gewalt, welche die Wurzeln der Pflanzen ausüben, indem sie den Boden durchgraben und bedeutende Hindernisse beseitigen. Wo alle Elemente eines Körpers in Bewegung sind, und zwar nach einem Gesetze, das in jedem einzelnen Elemente auf eigene Weise bestimmt ist, da wird leicht auch das Ganze in der Erscheinung sich in einem hohen Grade wirksam zeigen. Man wird einsehen, weshalb die Pflanze aufwärts strebt; wir sehn ja an welkenden Pflanzen, dass sie sich aufrichten, wenn sie nach langer Dürre begossen werden; offenbar haben sie aus dem Boden die Feuchtigkeit angezogen, und dieser Zug der Säfte von unten her gab von Anfang an dem Gewächs die Neigung, sich nach oben hin auszudehnen*). Wir werden ferner nicht mehr zweifeln, dass in warmblütigen Thieren die grosse Gewalt, welche nöthig ist, um das Blut, — eine zähe Flüssigkeit, — durch unzählige höchst enge und krumme Canäle zu treiben, — nicht als bloss mechanischer Druck des Herzens, sondern grösstentheils als Ansiehung betrachtet werden muss, die gerade so vom Zellgewebe ausgeht, wie vom Stamm der Pflanze die Attraction der Säfte sich bis in die Wurzel fortpflanzt. Deshalb und mit Rücksicht auf

*) Der Gegensatz des Würzelchens und des Knöspchens in keimenden Saamen mag auf die innern Zustände, die nach einer passenden Gestaltung unter äussern Bedingungen streben; sich gründen; dies ist eine andre Frage.

das Herbeyziehn solcher Säfte, die in grösseren Röhren darauf warten, in die engsten Zellen eingeführt zu werden, ist schon im §. 366 von einer fadenförmigen Art des Zusammenhangs gesprochen, wobey die Attraction durchs Flüssige selbst wie an einer Schnur fortläuft. In Ansehung des Herzens und des Blutumlaufs kommt es hier nicht so sehr darauf an, die Frage nach der Grösse der Kraft zu entscheiden, welche wohl möglicherweise oder wahrscheinlich das Herz besitzen möge: sondern darauf, dass die Attraction, welche im Zellgewebe beginnt, gar nicht ausbleiben kann, wofern unsre obigen Voraussetzungen hier zutreffen.

§. 428.

Das Bisherige bezieht sich nur noch auf Austausch innerer Zustände der Elemente, und daher rührende äussere Gestaltung. Eigentliche Assimilation erfordert mehr; sie setzt voraus, dass die herangezogenen, zur Nahrung dienenden Elemente veredelt werden durch neue innere Zustände, die sie noch nicht besassen.

Zum blossen Wachsthum ist, wie wir gesehen haben, diese Veredelung nicht durchaus nothwendig; und bey Pilzen und Schwämmen mag sie wohl auch schwerlich statt finden. Allein vorausgesetzt, das Wachsen sey im Gange, schon durch diejenigen innern Zustände, welche der dargebotenen ernährenden Flüssigkeit gemein sind mit dem wachsenden Organismus: so kann es nicht fehlen, dass nähere Bestimmungen hinzukommen, sobald der rohere Nahrungsstoff in Berührung trit mit den Elementen des schon gebildeten lebenden Körpers.

Jede freye Configuration der Materie erfolgt, wie wir längst wissen, gemäss den innern Zuständen der Elemente. Jeder Form einer Pflanze oder eines Thiers gehört demnach ein System innerer Zustände verbunde-

ner Elemente; und jede Knospe, woraus die Form des ganzen Gewächses sich entwickeln kann, muss dies System innerer Zustände schon in sich tragen.

Trit nun der Nahrungssaft in die Knospe: so dehnt sie sich aus, und zugleich überträgt sie die ihr eigenthümlichen Zustände, vermöge des repräsentirten Gegensatzes (§. 344), in die Elemente des Saftes, so weit dieses möglich ist.

So weit es möglich ist! Aber hier entstehn zwey Bedenken zugleich. Erstlich: diese Elemente des Nahrungssaftes, in welchen Verbindungen sind sie denn früher gewesen, bevor sie hier anlangten; und welche innere Zustände bringen sie mit aus ihren vorigen Verhältnissen? Wie passen dieselben zu der neuen Bildung, die sie jetzt empfangen sollen? — Um darauf zu antworten, müsste jedes Element, das wir Kohlenstoff, oder Wasserstoff, oder Sauerstoff, oder Stickstoff nennen, seine ganze Geschichte erzählen, so lange es für dasselbe eine Geschichte gab.

Zweytens: sind denn alle Elemente, die wir mit einerley chemischem Namen belegen, auch wirklich gleich in ihrer ursprünglichen Qualität? — Wir erkennen Alles nur nach Verhältnissen; was wir Sauerstoff oder Wasserstoff nennen, das zeigt sich so in den Experimenten; allein wenn diese uns gewisse Merkmale für einen Gattungsbegriff dargeboten haben, so folgt noch gar nicht, dass nicht specifische Unterschiede hinzukommen könnten, die sich in den bekannten chemischen Verhältnissen nur nicht verriethen. Angenommen, wie die Chemie befiehlt, der Diamant sey reiner Kohlenstoff: so folgt noch nicht, dass aller Kohlenstoff dazu tauge, um als Diamant zu glänzen. Angenommen, in allen ätherischen Ölen stecke Wasserstoff: so ist noch immer zweifelhaft, ob derjenige Wasserstoff, welcher

sich im Terpenthin befindet, auch geschickt seyn wird, einen Bestandtheil des Resenöls abzugeben.

Nur soviel ist klar, dass zwischen Pflanzen und Thieren sich in diesem Puncte ein grosser Unterschied hervorthut. Als Nahrung nimmt die Pflanze, was der Boden und die Atmosphäre ihr bieten; aber das Thier ist nicht so leicht befriedigt. Es wählt unter Pflanzen, während es die rohen Stoffe beynahe gänzlich, wenigstens als Nahrungsstoffe, verschmäht. Feinere Unterschiede finden sich ebenfalls. Gar manche edlere Pflanze fordert einen Boden, welchen untergeordnete Pflanzen verwesend bereiteten; und Thiere verzehren auch Thiere, weil ihnen Pflanzen nicht genügen.

Also haben die niedrigern Pflanzen vorher theils die inneren Zustände vorbilden, theils unter den rohen Elementen eine vorläufige Auswahl treffen müssen, damit höhere Geschlechter gedeihen konnten.

§. 429.

Wir beschränken unsre nächste Betrachtung auf die Pflanzen, welche für die Physiologie unstreitig den minder verwickelten Gegenstand, und zugleich eine Grundlage darbieten, die nicht vernachlässigt seyn will.

Die Pflanze wuchert; sie drängt nach aussen ins Unbestimmte; sie hat keine geschlossene Gestalt. Sollte dieser Umstand mit der Unbestimmtheit ihrer Nahrung in keinem Zusammenhange stehn?

Zuvörderst erinnern wir uns an die Bedingung der Assimilation. Wenn der neu hinzutretende Nahrungsstoff ähnlich werden soll den schon vorhandenen Bestandtheilen: so muss er theils deren Qualität, ursprünglich besitzen, theils in die nämlichen innern Zustände versetzt werden. Fehlt jene Qualität, und stehn diesen geforderten Zuständen die früher erworbenen im Wege: so bleibt die Assimilation insofern unvollkommen. Und

indem die Pflanze wächst, wird eben dadurch eine Entfernung von demjenigen Systeme aller innern Zustände entstehen, auf welchem die Eigenthümlichkeit dieser Pflanze beruht, — wofern sich nicht aus der Gefahr selbst ein natürliches Hülfsmittel dagegen ergiebt.

Schon in den ersten Gründen des Wachsens liegt ein Drängen nach Erweiterung, und nach aussen. Diejenigen Elemente aber, welche zu der gesammten Verbindung am wenigsten passen, können bey der allgemeinen innern Bewegung wohl schwerlich anders als sich entfernen aus der Mitte; und wenn ihrer viele sind, so scheint das Ganze schon deswegen eine Gestalt annehmen zu müssen, die viel Oberfläche darbiete, viel Aussonderung begünstige, und einen beständigen Stoffwechsel mit Hülfe der Atmosphäre möglich mache.

Hiemit stimmt die Erfahrung zusammen, indem sie uns das grüne Laub in mancherley Formen als zur Vegetation gehörig vor Augen stellt. Durch die Blätter mögen die am wenigsten zum Ganzen tauglichen Elemente vermöge der Ausdünstung davon gehen; die minder unpassenden zwar bleiben, aber so weit als möglich aus der Mitte hinweggetrieben; damit im Innern die Auswahl immer strenger seyn könne zum Behuf einer vollkommenen Assimilation. Diese Vermuthung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir bedenken, dass bey den Thieren ein mannigfaltiger Auswurf vorkommt, welcher das Bessere zurücklässt; während bey den Pflanzen nichts deutliches der Art bemerklich wird, und doch auch hier nicht fehlen darf.

Das Leben der Pflanze ist demnach Anfangs Entfernung von dem System ihrer innern Zustände; späterhin, durch die Vegetation selbst, wiedergewonnene Annäherung an dasselbe. Sie kommt gleichsam wieder zu sich selbst, indem sie verbannt, was ihr nicht gemäss war. Die Form des Ganzen, je grösser es

wird, bestimmt deute mächtigen sowohl die Stoffe als deren Zustände; denn nach unsern allgemeinsten Grundsätzen führen die äussern und innern Zustände einander gegenseitig herbey.

Und wie die Erfahrung uns in der Ausbreitung, in dem Streben nach Oberfläche, das Hinaustreiben des Fremdartigen versinnlichte: so zeigt sie uns in dem Blühen der ausgewachsenen, gehörig durch Vegetation zur Reife gelangten Pflanzen nun auch die Rückkehr in sich selbst; und in dem Samen die Wiedererneugung und Concentration des ganzen Systems innerer Zustände, welches dem Pflanzenleben sein Gesetz vorschreibt.

§. 430.

Hier stossen wir auf einen viel bestrittenen Punct; auf die Sexualität der Pflanzen. Ohne Zweifel ist der Begriff nicht einheimisch im Gebiet der blossen Vegetation; man kannte ihn aus der Thierwelt, und übertrug ihn später auf die Blume. In der Periode des Kantischen Idealismus aber entstand Abneigung gegen die Teleologie; man meinte, die Vernunft erblicke nur sich selbst im Spiegel der Natur, indem sie ihr eigenes Bild hineinlege. Nun gab es Viele, die, ohne besonders mit dem Idealismus vertraut zu seyn, doch mit der Zeit fortgehn wollten; sie suchten demnach eine so kunstreiche, planvolle Einrichtung der Natur, wie das Geschlechtliche in der willenlosen und bewusstlosen Blume, hinwegzuläugnen; und fanden allerley Inconsequenzen, welche darzuthun schienen, dass nicht allenthalb die Einrichtung dem Zwecke genau entspreche.

Die Anfechtung der Teleologie muss mit dem Idealismus von selbst wegfallen. Hier aber bekümmern wir uns darum nicht; sondern deuten nur die Begriffe an, welche die Untersuchung uns von selbst darbietet, und zwar in solcher Allgemeinheit, dass es kein Räthsel

zuweisen, die er einnehmen soll. Diese räumliche, materiale Vorbildung nun ist das Eigenthümliche des weiblichen Keims.

Aber eben darum, weil der Keim ein Räumliches seyn soll, besteht er aus mehrern Elementen, die nur zusammen genommen das ganze System der innern Zustände enthalten. Keins von diesen Elementen, einzeln genommen, würde das System in sich tragen. Wofern nun die Configuration der Materie den sämmtlichen innern Zuständen gerade entspricht: so ist der ganze Keim in Ruhe; er braucht nicht zu wachsen, und wächst nicht von selbst.

Andererseits kann der zur Reife gelangte Organismus auch einigen Elementen das System der ihm wesentlichen innern Zustände so intensiv und so vollständig mittheilen, dass diese Elemente für die gehörige Configuration überbildet sind. Dann taugen sie für sich allein nicht, um ein neues Individuum hervorzubringen; wohl aber können sie jenem Keim den Anstoss zum Wachsen ertheilen, sobald ihnen Gelegenheit wird, die innern Zustände des Keims zu erhöhn. Hiemit ist denn das Gleichgewicht, worin der Keim mit sich selbst war, aufgehoben; seine Materie beginnt, neue Stoffe herauszuziehn, sobald die Gelegenheit dazu sich darbietet.

So einfach lautet der Text, welchen die Natur auf die mannigfaltigste Weise commentirt, von den kunstlosesten bis zu den künstlichsten Gebilden.

Wir haben hiemit nicht etwan eine absolute Nothwendigkeit zweyer Geschlechter deducirt; welches nicht geschehn kann, weil der Beweis fehlt, dass der weibliche Keim durchaus gerade nur solche und so starke innere Zustände, und dergestalt vertheilt unter seinen Elementen, in sich tragen müsse, als die Configuration erfordert. Aber zu erwarten ist es, dass der

Organismus, indem er sich aus der jugendlichen Unreife erhebt, hier mehr die Gestaltung, dort mehr die innern Zustände erreiche, und alsdann beydes durch einander ergänze. Die Trennung der Geschlechter in zwey Individuen muss man von der Pflanze nicht verlangen; denn ihre wuchernde Natur hat keine begränzte Individualität. Anders verhält es sich bey dem Thiere, wo zu jeder Hervorbringung das Ganze zusammenwirkt; je genauer diese Zusammenwirkung, desto weniger ists möglich, dass Eins zweyerley vollbringe.

§. 431.

Auf den eben berührten Gegensatz der Geschlechter wird bald noch ein neues Licht fallen, wenn wir jetzt von den Pflanzen übergehn zu den Thieren. Aber hier laufen wir Gefahr, uns in eine unermessliche Weite der Betrachtung zu verlieren. Damit dies nicht geschehe, ist es nöthig, erst das Minder-Wichtige bey Seite zu setzen.

Wie wichtig auch zum wirklichen Leben solche edle Organe, wie Leber und Lunge, ohne Zweifel sind: sie geben uns doch, soweit ihre Function bekannt ist, zunächst nur den Begriff der Absonderung dessen, was fortdauernd ausgeschieden werden muss, damit das thierische Leben sich nicht selbst aufhebe, nicht gleichsam in sich ersticke *). An den Bestandtheilen der Galle, an dem Übermaasse des (wahrscheinlich schon überbildeten) Kohlenstoffs, würde das vollkommene Thier sterben, wenn nicht dafür gesorgt wäre, dies Überschüssige der Aussenwelt zurückzugeben. Wie wenig aber das Leben des Organismus sich selbst genüge, wie unmöglich dasselbe mit der Beybehaltung der nämlichen Ele-

*) Von dem durch die Lunge eingesogenen Sauerstoff soll weiterhin die Rede seyn.

mente bestehn könne, daran erinnert noch deutlicher die Ausscheidung als die Ernährung.

Wenn wir nun von der Ernährung, deren allgemeiner Begriff schon bey den Pflanzen vorkam, eben sowohl als von der Absonderung hinwegsehen; wenn wir überdies das Skelet als eine blosse Stütze betrachten, worin das Wesentliche des Lebens nicht kann gesucht werden, indem es nur ein Hülfsmittel ist, welches der Organismus sich zu seinem Bestehen selber schafft: so bleibt uns nichts anderes zur nächsten Untersuchung übrig, als Muskeln und Nerven; die eigentlichen Mittelpuncte der Irritabilität und Sensibilität. Diese aber zusammengenommen ergeben unstreitig den Begriff des thierischen Daseyns, oder der Beweglichkeit aus innerm Streben auf zufällige Anlässe, sofern dieselbe ein Ganzes charakterisirt.

Die Vergleichung der drey angenommenen Seelenvermögen, des Vorstellens, Fühlens, Begehrens, mit den drey physiologischen Grundbegriffen, Reproduction, Irritabilität und Sensibilität, wird hoffentlich jetzt Niemand mehr ernstlich von uns erwarten. Jene und diese sind zwar ursprünglich logische Abstractionen; aber mit dem grossen Unterschiede, dass die Erfahrung im erstern Falle gar keine wirkliche Trennung verantwortet; in dem zweyten Falle hingegen die Trennung ganz bestimmt gebietet, indem die Reproduction auch den Pflanzen im hohen Grade zukommt, die Irritabilität aber (abgerechnet von einigen sehr seltenen und dunkeln Ausnahmen) gar nicht; überdies hat die letztere ihren Sitz beym Thiere in eignen Organen, und die Sensibilität hat ebenfalls ihr eignes System, dem sie vorzugsweise angehört.

Freylich könnte man den Begriff der Sensibilität in solcher Weite auffassen, dass er keines Nervensystems mehr bedürfte. Soll jede Fortpflanzung [illegible] innern

Zustandes durch eine Reihe von Elementen der Sensibilität zugeschrieben werden: so gehört hieher aller übertragene Gegensatz, und alle scheinbare *actio in distans* bis zur Gravitation. Damit eine solche Verwirrung der Begriffe vermieden werde, müssen wir suchen, uns das thierische Leben deutlicher zu machen; indem sogleich an den Gegensatz zwischen Irritabilität und Sensibilität zu erinnern ist, welcher schon oben (§. 375) vorläufig angemerkt wurde.

§. 432.

Wir suchten (§. 369) den Keim der Irritabilität darin, dass die Materie gegen Abänderung ihrer Zustände durch etwas Fremdes ein Hülfsmittel in ihrer dichteren Zusammenziehung habe. Dies bedarf einer genaueren Auseinandersetzung, welche hier, in Verbindung mit bekannten Thatsachen, sich wird deutlicher ausführen lassen, als es in blossen Begriffen möchte geschehn seyn.

Erstlich: man nehme an, dass ein Element A mit mehrern andern, B, C, D u. s. w. in unvollkommner Durchdringung sich befinde; wie es zum Daseyn der Materie nöthig ist. Wenn nun aus was immer für einem Grunde derjenige innere Zustand des A, welcher seiner Verbindung mit B entspricht, mehr hervortritt: so wird A, falls es frey genug ist, um sich zu bewegen, tiefer in B eindringen. Denn das Wesen der Materie beruht überhaupt darauf, dass den innern Zuständen die äussere Lage entspreche; und man weiss längst, dass wir keine andern Begriffe von bewegenden Kräften gelten lassen können, als nur diesen. Würde dagegen der Zustand der Selbsterhaltung gegen C mehr in A hervortreten, so erfolgte daraus eine innigere Durchdringung des A und C u. s. w.

Zweytens: Alles sey wie zuvor; nur trete jetzt nicht der innere Zustand des A, welcher dem B entspricht,

mehr hervor, sondern statt dessen sey dieser Zustand, insofern er eben jetzt wirklich vorhanden ist, im Begriff, sich in ein Streben wider eine nun eben eintretende Hemmung, die einen zufälligen, äussern Grund hat, zu verwandeln: so muss der Erfolg der nämliche seyn, wie vorhin *). Denn das Streben, den vorhandenen Zustand zu behaupten, ist gleichartig dem, ihn zu erhöhen; nämlich es ist Erhöhung über den Punct, auf welchen der Zustand sonst würde herabgesetzt werden. Also auch jetzt wird die Durchdringung des A und B vermehrt; oder mit andern Worten, die Materie, sofern sie aus beyden besteht, verdichtet sich.

Drittens: Eine Ausnahme hievon entsteht, wenn das tiefere Eindringen des A und B die Hemmung vermehren, oder wenigstens nicht vermindern würde. Und dieser Fall wird eintreten, sobald B dem A den nämlichen Gegensatz repräsentirt, welcher die Hemmung verursacht. Also auch wenn B dem A dergestalt gleichartig ist, dass es eben jetzt die nämliche Hemmung erleidet.

Demnach viertens: soll wirklich die vermehrte Durchdringung zu Stande kommen, so müssen A und B dergestalt ungleichartig seyn, dass sie sich nicht in einerley Hemmung befangen finden; sondern dass in der That A sich in seinem Zustande entweder ganz oder doch zum Theil behaupte, indem es in B gleichsam einen Zufluchtsort findet.

Gesetzt nun, mehrere Elemente von der Art des A seyen mit Einem B in der beschriebenen Lage: so werden sie sämmtlich zugleich tiefer eindringen in B; woraus unter ihnen selbst nach bekannten Gründen eine

*) Es versteht sich von selbst, dass die Worte Streben und Hemmung hier genau in dem Sinne zu nehmen sind, den man aus der Psychologie kennt.

Repulsion zu erwarten ist; so dass die Verdichtung der Materie, falls sie dennoch wegen der aus äussern Gründen entstandenen Hemmung fortdauert, ein gewaltsamer Zustand derselben seyn wird. Hieraus muss Oscillation entstehn, da die Elemente sich erst verdichten, dann wieder abstossen, darauf wegen der Hemmung aufs neue in einander eindringen, u. s. f. Und wenn das lange dauert: so leiden die innern Zustände, die sich behaupten sollen, selbst eine merkliche Veränderung wegen der veränderten Lage der Elemente, und wegen der wirklich in den Momenten der Zurückstossung eintretenden Hemmung, die, wenn sie auch nur augenblicklich ist, sich dennoch allmählig vermehrt.

§. 433.

Die Anwendung dieser Grundsätze auf Muskeln und Nerven, und auf deren Gegensatz, wird nun nicht schwer seyn. Nur müssen zuvor diejenigen Angaben der Physiologen, welche wir von ihnen als gegeben anzunehmen haben, in Erinnerung gebracht werden.

Der Muskel, wenn er sich zusammenzieht, vermehrt nicht sein Volumen, sondern vermindert es eher. So sagt Rudolphi: „die Veränderungen, welche in den „Fasern der Muskeln bey ihren Zusammenziehungen „statt finden, können wir wohl allein in einem solchen „Zustande derselben suchen, wobey sich ihre Substanz „von allen Seiten in sich zusammendrängt; so dass „die Fasern kürzer werden, und der Bauch der „ortbewegenden Muskeln, indem er sich auf einen klei„nern Raum zusammenzieht, hart und angeschwollen „erscheint."

Derselbe Schriftsteller misbilligt gleich darauf die Meinung, dass die Muskeln aus Leim und Erde bestünden, und, während jener sich zusammenziehe, diese unverändert bleibe.

Zwar nicht von Leim und Erde wollen wir reden; dass aber die Muskelfaser aus ungleichartigen Theilen bestehe, werden wir dennoch wahrscheinlich machen können.

Sprengel bemerkte sehr feine Querstreifen an den dünnsten Fasern. Meckel sah zwar den Faden der menschlichen Muskelfaser eben, und überall von gleichem Durchmesser; allein die Substanz derselben erschien nie ganz homogen, sondern immer aus dunklern, in einem hellern Medium enthaltenen Kügelchen oder Pünctchen gebildet *).

Vielleicht sind diese Beobachtungen an mikroskopischen Gegenständen unsicher. Allein nur Eine Stimme, soviel wir wissen, ist unter den Physiologen darüber, dass sich das Muskelsystem mit dem Athmen der Thiere zugleich ausbilde. Das Athmen nun führt stets einen neuen, frischen Zustand des Bluts herbey; ja, das Blut giebt nicht bloss seine Kohlensäure, mit darin schon enthaltenem Sauerstoff ab, sondern es nimmt neuen Sauerstoff an **). Ferner, im Cruor des Bluts ist Eisen; aber so verlarvt, dass man es früherhin nur nach dem Verbrennen desselben auffand; während die Chemie sich, hierin wenigstens, jetzt eines Besseren besonnen hat, wie es ihr vielleicht in ähnlichen Dingen noch oft gehen wird ***), nämlich in den Fällen, wo sie etwas für neu erzeugt hält, weil es ihr noch nicht gelungen ist, es in den Nahrungsmitteln zu finden. Das Eisen des Cruors möge nun in den Faserstoff der Muskeln übergehn oder nicht; so ist es im lebenden, gerötheten Muskel wenigstens insofern gegenwärtig, als der-

*) Anatomisch-Physiologisches Realwörterbuch von Pierer und Choulant, fünfter Band, S. 470.

**) Baers Anthropologie, erster Band, S. 445.

***) Vergleiche Rudolphi's Physiologie, zweyten Bandes zweyte Abtheilung, S. 257.

selbe stets vom Arterienblute durchströmt wird. Endlich, der Eiweisstoff ist besonders reich an Stickstoff *); das Geheimniss aber, welches dieser Stoff verbirgt, müssen wir wenigstens so lange, als die Chemie uns gewisse Wunder nicht besser erklären kann, in der Zusammensetzung desselben aus ungleichartigen Elementen suchen (nach §. 425).

Alles hier Zusammengestellte soll nur zeigen, dass wir nicht, ohne Erkundigung bey der Erfahrung eingezogen zu haben, die Vermuthung aufstellen, die Muskelsubstanz müsse irgend etwas ausgezeichnet Ungleichartiges in ihrer Zusammensetzung enthalten. Der Punct aber, auf welchen es eigentlich ankommt, soll nunmehr angegeben werden.

§. 434.

Fragen wir die Physiologen, welche Art von Reiz eigentlich erfordert werde, um Zuckung eines Muskels zu erregen: so antworten sie uns alles Mögliche, Wille und Elektricität und chemische Reizmittel und ein spitziges Messer, — alles thut hier den Dienst, Bewegung hervorzurufen. Dass aber doch dies Alles nicht einen bestimmten innern Zustand in den Elementen des Muskels erzeugen könne, sieht man sogleich aus der grossen Verschiedenheit der genannten Reize. Sie können nur darin übereinkommen, dass sie dasjenige System der innern Zustände, worin jedes Element des belebten Muskels sich schon befindet, störend abzuändern im Begriff stehn; und es abändern würden, falls der Muskel sich nicht zusammenzöge.

Ohne Rücksicht auf die innern Zustände der Elemente wird aber wohl Niemand mehr unternehmen, eine Erklärung der Irritabilität zu geben, falls das bisher Vor-

*) Baer a. a. O. S. 18.

getragene ist verstanden und dargelegt worden. Wenigstens dürfen wir uns hier auf eingebildete besondere Kräfte nicht weiter einlassen.

Die Hemmung nun, welche die vorhandenen innern Zustände durch den sogenannten Reiz erleiden, darf gleichwohl, wenn die Zusammenziehung ihre Folge werden soll, nicht alle Theile des Muskels auf gleiche Weise treffen. Das Streben, der Hemmung zu entgehen, muss unmittelbar im Zusammenziehen eine Befriedigung erfahren; sonst würde sogleich ein Stillstand dieser Bewegung eintreten. Darum müssen die Bestandtheile des Muskels solchergestalt ungleichartig angenommen werden, dass der Reiz zwar einige derselben in ihren Zuständen stark hemmt, andere aber nicht. Dann werden diese letztern, wie wir uns oben ausdrückten, die Zufluchtsörter, wohinein jene sich zusammendrängen. Und indem dieses in allen Molecülen geschieht, woraus der Muskel besteht, macht die Summe der Elementar-Wirkungen, welchen gemäss jede Molecule eine neue, weniger längliche Form annimmt, eine so grosse Gesammtkraft aus, wie wir sie an der Muskelthätigkeit bewundern.

Sollen wir nun dasjenige Ungleichartige in der Faser aufsuchen, was am sichersten der aufgestellten Forderung entspricht: so werden wir lieber etwas Neues, Fremdes, in Gedanken herbeyziehn, als das schon vom thierischen Leben vollständig Ausgebildete. Denn beym letztern lässt sich eine Gleichartigkeit der schon erworbenen innern Zustände leichter erwarten. Hingegen der frische Sauerstoff, welchen das Arterienblut mitbringt, und dem Muskel zuführt, dieser scheint am besten zu der Annahme zu passen, er habe noch kein bestimmtes System innerer Zustände erlangt, sondern werde es erst allmählig durch seine Verbindung mit dem Lebendigen gewinnen. Jetzt also, bevor er es in sich ausbildete,

sey auch in ihm noch wenig zu hemmen vorhanden. Folglich werde die Hemmung durch den angebrachten Reiz weit mehr die älteren Bestandtheile der Muskelfaser treffen; alsdann sey es der frischere Sauerstoff, in welchen hinein dieselben dringen, indem sie sich der Hemmung entziehen.

Müssen wir noch hinzusetzen, dass dieser letztere Theil unserer Betrachtung eine Hypothese ist, an deren Stelle jede andre, wenn sie nur eben so wahrscheinlich ist, kann gesetzt werden? Das Wesentliche kommt auf die beyden Puncte zurück, dass ein Streben, sich wider den hemmenden Reiz in dem vorhandenen Zustande zu erhalten, die Ursache der Anstrengung und Gewalt ist, womit alle Moleculen der Muskelfaser aus der länglichen in eine mehr runde Form übergehen; und dass dies Streben nicht in allen Elementen der Moleculen, sondern nur in einigen vorkommen muss, weil es sich sonst in seiner Wirkung selbst aufheben würde.

§. 435.

Sowohl das Gemeinsame als das Verschiedene der Irritabilität und Sensibilität trit nun fast von selbst hervor.

Es ist kein Wunder, dass Manche die Irritabilität selbst für eine Art, oder wenigstens für eine Folge der Sensibilität hielten. Allem zuvor Gesagten liegt die Voraussetzung zum Grunde: die Muskelfaser pflanze durch ihre ganze Länge entweder selbst, oder durch einen von ihr unzertrennlichen Antheil an Nervensubstanz, den empfangenen Reiz fort; und ohne diese Voraussetzung kann auch Niemand die Wirkung solcher Reize begreifen, welche nur an bestimmten Stellen, und nur an der Oberfläche der Muskeln angebracht werden, alsdann aber deren ganze Masse in Bewegung bringen. Ob wir nun diese Perception des Reizes bloss der Mus-

hellauer selbst, oder vielmehr dem Nervengewebe, welches überall den Muskel durchdringt, zuschreiben sollen, ist schwerlich eher zu entscheiden, als bis uns die Zusammensetzung der Faser bekannter werden möchte. Durchaus nothwendig aber scheint es nicht, sich hierüber auf den Nerven zu berufen, da so viel Sensibilität, um bloss überhaupt eine Störung vorhandener Zustände zu empfinden und fortzupflanzen, überall in den Theilen lebender Organismen leicht erwartet werden kann (§. 374). Allein es begegnet auch oft, dass man dergleichen Erwartungen übertreibt, und sich Täuschungen dadurch bereitet; lassen wir also diesen Fragepunct ruhen!

Die Verschiedenheit der Nerven und Muskeln zeigt sich am offenbarsten gleich darin, dass die erstern keine bestimmte Structur ihrer kleinsten wahrnehmbaren Theile haben; während die feine Faserung der Muskeln eine sehr bestimmte Gestaltung ist. Anders konnte es nicht seyn, wenn Veränderung der Form die Folge des Reizes werden sollte. Wo nicht die innern Zustände schon eine genaue Anordnung in der Lage der Elemente vestgesetzt haben, da kann auch kein veränderter Zustand den Grund enthalten, weshalb eine neue, bestimmte Configuration hervortreten müsse, die sich als eine Quelle mechanischer Kräfte darstellen könne. Aber man kann fragen, welcher innere Grund es möglich mache, dass die Muskeln, noch vor ihrer Thätigkeit, den faserförmigen Bau erlangen, und dass sie ihn behalten? Denn auch hier muss Inneres und Äusseres sich entsprechen. Und kann wird man anders antworten können, als durch vorausgesetzte Ungleichartigkeit der Elemente, die so beschaffen seyn muss, dass, in den kleinsten Molecülen schon, das Gleiche aus einem mittlern Entgegengesetzten sich nach beyden Seiten hinausstreckt.

Was aber ist die Nervenmasse? Die Physiologen

antworten uns: ein halbgeronnenes Eiweiss. Und wenn sie auch darin noch eine Faserung finden, so geschieht doch dies mit dem Geständniss, dass künstliche Mittel nöthig seyen, um die Fasern kenntlich zu machen. Die graue Masse, „der innerste Heerd der sensibeln Thätigkeit," soll halb durchsichtig seyn *). Durchsichtigkeit gilt aber durchgehends für das Kennzeichen einer gleichartigen Verbindung.

So nun mussten wir uns die Fortleiter der innern Zustände ohnehin vorstellen, dass kein Mittel vorhanden sey, durch Veränderung der Lage, der Empfindung zu entgehen (§. 375). Dies wird durch den Gegensatz sogleich klar seyn. Die Muskelfaser zieht sich zusammen, weil hiedurch dem Streben wider die Hemmung der vorhandenen innern Zustände Genüge geschieht. Aber das Nervensystem soll gerade umgekehrt nicht bloss die eben gegenwärtigen innern Zustände hemmen lassen, sondern auch neue Zustände annehmen und fortpflanzen. Könnten sich seine Elemente durch Verdichtung den hemmenden Einwirkungen entziehen: so würde dies geschehn. Weil aber die Elemente in einer fast gleichartigen Verbindung, ohne genaue Configuration, zusammenhängen: so darf man glauben, dass einerley Hemmung sie alle trifft, und dass eben deshalb keine Veränderung des Orts und der Lage ihnen den Wechsel der innern Zustände, welchem sie dienen, zu ersparen im Stande ist.

Blicken wir nun zurück auf jenen Grundbegriff des Geschlechts-Unterschiedes (§. 430); so begegnet uns die auffallende Bemerkung, dass derselbe im Thierreiche eine Art von Gegengewicht gegen den Unterschied der Nerven und Muskeln zu bilden scheint. Muskulöser ist der Mann; nervöser die Frau. Aber dort entwickelt

*) Baer a. a. O. S. 145.

Producte der Organismen nicht füglich ohne Nervenein-fluss zu Stande kommen könnten.

Bey der Pflanze wird man nun wohl keinen andern Ursprung jener Producte ersinnen können, als den nämlichen, woraus wir schon die Bildung der Blüthe und des Saamens ableiteten. Es ist die ganze, ausgewachsene Pflanze, in welcher aus der Vollständigkeit der Form nun rückwärts die innern Zustände der Elemente hervorgehn, wie früher, während des Wachsthums, diese Zustände dem Saamen das Keimen, und dem Keimen das Gedeihen gaben. Hiemit hängen, als Nebenbestimmungen der gesammten Ausbildung, auch ohne Zweifel jene Erzeugnisse der Öle, der Gifte u. s. w. genau zusammen.

Daher wird nun auch klar seyn, dass man in Ansehung der Nerven gar nicht berechtigt ist, den Grundbegriff der Sensibilität, welcher eine Empfänglichkeit, aber keinen Anfang eigner Thätigkeit bezeichnet, um jener Secretionen willen zu verlassen und zu übersteigen.

Nichts anderes braucht man den Nerven einzuräumen, als dass durch sie das Thier Ein Ganzes wird. Denn sie sind überall die Boten und die Vermittler; sie machen, dass Alles von Allem leidet, folglich auch, dass in dem ganzen Thiere Jedes auf Alles wirkt. Weiter scheint hier nichts nöthig. Die Leber wird wohl Galle absondern, wenn sie vermittelst der Nerven an ihrer Stelle und in ihrem Gesammtverhältnisse zu den übrigen Organismen gehalten ist. Die Lunge wird wohl athmen, wenn irgendwie das Bedürfniss der Blutreinigung ihr durch das Ganze aller organischen Bedürfnisse angemeldet wird.

Es mag genug seyn, uns hier auf diese bildlichen Ausdrücke zu beschränken. Die allgemeinen Begriffe, welche man hier erwarten konnte, sind schon so weit entwickelt, dass die Verbindung der Physiologie mit der

übrigen Naturlehre nicht leicht mehr räthselhaft erscheinen kann.

§. 437.

Nachdem nun die Begriffe von der Ernährung, der Generation, der Irritabilität und der Sensibilität ihrer Bedeutung nach aufgeklärt sind: lässt sich mit ziemlicher Bestimmtheit überschauen, was eine philosophisch bearbeitete Physiologie jetzt ferner leisten würde. Denn es entstehn für sie drey Classen von Aufgaben, die wir leicht sondern können.

Die erste ist, zu entscheiden, ob ausser den angegebenen drey Hauptbegriffen der Reproduction, Irritabilität und Sensibilität (denn wir wollen hier der Generation nicht insbesondere erwähnen) weiter nichts von Wichtigkeit im Kreise der Physiologie vorkomme? — Wir haben nämlich zwar schon eingeräumt (§. 431), dass hier nicht, wie bey den sogenannten Seelenvermögen, eine falsche, sondern eine wohlbegründete Trennung statt finde; allein damit ist noch nicht gesagt, dass die Disjunction vollständig sey, und zwar dergestalt vollständig, dass man nach dieser Eintheilung sogar die Krankheitslehre abhandeln könne, wie es neuerlich geschieht. Wir werden sogleich hierauf zurückkommen.

Die zweyte ganze Classe von Aufgaben enthält die Fragen nach der richtigen Verbindung, zuerst unter jenen drey scheinbaren Hauptkräften; alsdann zwischen ihnen und dem, was sonst noch zu beachten seyn möchte. Denn Jedermann weiss, dass im lebenden Leibe nicht etwan die Irritabilität oder die Sensibilität ein abgesondertes Daseyn haben, sondern dass sie unter sich und mit der Ernährung ein Ganzes des Lebens ausmachen; ob aber die Verknüpfung, vermöge deren das Ganze aus Muskeln, Nerven, und dem Assimilations-Apparate

besteht,
dürfte un
sich scho
zeugen,
werden k
besondere
Dritte
forderte g
wäre; an
sich auf
Organe s
Über
vom Aufgu
mann wohl
dung übe
jenen drei
wenigsten
zugleich d
Es gab
her), wo
chen kann
„beim Hu
„dass sie
„hig abs
„Krankh
„den Mit
„wir hing
„Organis
„mit Blu
„und ihm
„stoff, u
„sie zu K
„für selb

„genschaft zukommen lassen, Krankheiten „zu erzeugen*)."

Der Widerwille gegen die Humoral-Pathologie mag durch Vorurtheile älterer Ärzte veranlasst seyn; er selbst aber enthält ein eben so schlimmes Vorurtheil, wie jenes, welches durch ihn sollte verdrängt werden. Man kann nicht behaupten, dass in den festen Theilen mehr, als in den flüssigen, das Leben seinen Sitz habe. Das Blut lässt sich zwar abzapfen, aber auch die Gliedmassen lassen sich amputiren, und selbst vom Gehirn lässt sich etwas hinweg nehmen. Knochen als blosse Stützen, die Haut als blosses Behältniss, Herz, Arterien und Venen als ein hydraulisches Druckwerk zu beschreiben, wäre um nichts fehlerhafter, als die Meinung, die Flüssigkeiten seyen etwas Äusseres und Fremdes, weil sie im Organismus nicht bevestigt sind. Wo ist denn in ihm etwas Festes, Starres, Trockenes? Und wo sucht man das Leben? Es liegt in den innern Zuständen aller Elemente; es ist deren Zustandswirkung. Rohe Stoffe haben in ihm keinen Platz. Alles ist assimilirt, und obwohl sogar schon aus den Pflanzen, die zur Nahrung dienten, seine innern Zustände mit. Sobald nun in dem System der innern Zustände (welches System weder nun noch flüssig, sondern ganz unsinnlich und unkörperlich ist) irgend etwas von der Norm abweicht, muss Krankheit entstehen. Von diesem System aber wird freylich Niemand einen deutlichen Begriff fassen, der nicht Psychologie, und insbesondre Mathematik des Geistes studirt. Denn es giebt kein anderes, unserm Wissen zugängliches Beyspiel für ein System innerer Zustände, als nur die Seele; und alle Begriffe, durch welche es analisirt wird, müssen

*) Erläuterungen der Erregungstheorie, von Joseph Frank, S. 309.

von dort her auf die einzelnen Elemente des Leibes übertragen werden; obgleich sie hier bey weitem nicht in der Ausdehnung, nicht in der vollständigen Entwickelung, anwendbar sind, wie in der Psychologie.

Aus dem Vorhergehenden aber versteht sich von selbst, dass gemäss dem Zustande des Flüssigen sich auch das Veste umändern muss; und zwar nicht bloss wegen der Ernährung, die das Flüssige in Bestandtheile des Vesten verwandelt, sondern wegen der Nerven, die alle innere Zustände auf irgend eine Weise mittheilen und verbreiten; und überhaupt wegen der Sensibilität, die wahrscheinlich nicht einmal ganz ausschliessend auf den Nerven beruhet.

Will man keine Krankheit der Säfte zugeben, was denkt man denn von dem Wuthgift, dem Pockengift, und so vielen anderen? Der Speichel des Hundes, der Eiter der Pocken, war freylich ursprünglich aus einem falschen Ernährungsprocess hervorgegangen; was aber ist nun das fertige Gift für den zuvor Gesunden, der davon ergriffen wird? Etwan ein bloszer Nervenreiz? Man wird einsehn, dass solche Behauptungen sich mindestens eben so wenig beweisen, eben so wenig wahrscheinlich machen lassen, als die entgegengesetzten.

Nach diesen Bemerkungen ist es kaum glaublich, dass sich die Physiologie richtig gestalten lasse, wenn sie bloss und lediglich sich auf die drey Hauptbegriffe der Reproduction, Irritabilität und Sensibilität beschränkt, in der Voraussetzung, an diese lasse sich Alles knüpfen, was bey ihr zur Untersuchung kommt. Wenigstens wird sie die Anknüpfung dann verfehlen, wenn sie jene Begriffe zum Abtheilen dergestalt benutzt, als ob nun die Theile der Abhandlung sich rein von einander sondern liessen. Hier erinnern wir nochmals an das Blut. Dieses gehört zwar zur Ernährung; aber es ist eben

sowohl Folge als Grund derselben. Denn das Blut ist nicht blosser Chylus; es kommt erst als Venenblut zum Herzen, bevor es als Arterienblut von ihm wieder vertheilt wird. Wo entstand denn das Venenblut? Doch ohne Zweifel da, wo schon ein Ernährungs-Process im Gange war. Auf diesen aber hatten Irritabilität und Sensibilität ihren Einfluss; ohne den sich das Blut nicht wird begreifen lassen. Dies ist gewiss Nichts Neues. Aber es möchte besonders da zu beachten seyn, wo man die Pathologie auf die drey Rubriken zurückzuführen sucht, welche aus den erwähnten Hauptbegriffen entspringen.

§. 439.

Auch über die zweyte der vorhin erwähnten Classen von Aufgaben (§. 437) können noch einige Bemerkungen beygefügt werden.

Das Gegenstück zu jener Frage des vorhergehenden Paragraphen, ob nicht ausser den drey bekannten Hauptbegriffen noch etwas Anderes für die Physiologie in Betracht komme? liegt in der Frage: ob denn auch die drey so unzertrennlich verbunden seyen, dass keiner fehlen dürfe?

Lassen wir zuerst den Begriff der Ernährung weg: so kommen wir zu dem Ideal eines leiblichen und geistigen Daseyns, welches zum Handeln und zum Denken geschickt sey, ohne durch das leidige Bedürfniss der Nahrung gedrückt zu werden. Aber dies liegt ganz ausser den Gränzen der Erfahrung. Ob es denkbar sey, ist nicht so leicht zu entscheiden; jedoch scheint es verneint werden zu müssen. Die Elemente eines Leibes, in welchem es keinen Stoffwechsel gäbe, würden einander ihre innern Zustände mehr und mehr mittheilen; damit fiele der Erklärungsgrund der Muskelbewegung weg, den wir oben angaben (§. 432 u. s. w.), überein-

stimmend mit der Erfahrung, dass der Hunger die Schwäche, und die Verminderung des Pulses zur Folge hat; während jedoch Kranke, besonders solche, die dem Scheintode nahe sind, lange Zeit die Nahrung entbehren können, indem die Muskeln bey ihnen fast unthätig sind.

Den Begriff der Sensibilität wird Niemand weglassen wollen; nicht bloss, weil er im weitern Sinne schon dem der Muskelthätigkeit zum Grunde liegt (§. 374), sondern auch deshalb, weil man einen Körper, der gar nicht empfände, gewiss nicht als animalisch lebend betrachten würde.

Es bleibt also die Frage haften bey dem Begriffe der Irritabilität. Zwar wird man gleich einwenden, es gäbe dann kein Herz; folglich keinen Blutumlauf. Allein hieran dürfen wir zweifeln. Wenn (nach §. 427) auf die Attraction des Bluts in dem Zellgewebe gerechnet werden muss: so ist ein solcher Muskel, wie das Herz, nicht durchaus nöthig; und man mag untersuchen, ob es bey den niedrigsten Thieren überall mehr ist, als ein blosser Behälter des Nahrungssaftes? Gesetzt aber, ein Herz sey nöthig zum Leben, ist denn auch die gesammte übrige Muskelbewegung unentbehrlich? Bey kleinen Kindern, bey Greisen, bey Gelähmten bleibt wenig vom ihr übrig; hingegen bey voller Gesundheit scheint sie zur Erhaltung derselben in der That unentbehrlich; und wir überlegen nun, was sie wohl dafür leisten möge?

Diese neue Frage zerfällt sogleich in zwey andre: erstlich, was wirkt die Muskelbewegung für die Ernährung? zweytens, welchen Einfluss hat sie auf die Nerven? Ohne etwas erschöpfen zu wollen, begnügen wir uns mit folgenden Betrachtungen.

Die Zusammenziehung der Muskelfaser suchten wir uns zu erklären durch ein inneres Streben einiger Elemente, sich wider den hemmenden Reiz in dem vor

bindenen innern Zustände zu erhalten; woraus Verdichtung und veränderte Gestalt der Moleculen entspringen muss, wenn dies Streben befriedigt werden kann durch tieferes Eindringen in andre Elemente der nämlichen Moleculen, die nicht gleichzeitig von derselben Hemmung sind ergriffen worden. Hieraus nun folgt weiter, dass diese andern Elemente dadurch in ihrer Assimilation bedeutend fortschreiten werden. Denn je vollkommner sie zusammen sind mit jenen, desto mehr richten sich ihre innern Zustände nach denselben. Angenommen, es sey der frischere, kurz zuvor beym Athmen ins Blut gedrungene Sauerstoff, in welchen sich die ältern Elemente der Muskelfaser tiefer hineinziehn: so wird mit der Innigkeit der Durchdringung auch vollständiger dasjenige System von innern Zuständen in diesem Sauerstoff, was ihm als einem Bestandtheile des lebenden Leibes zukommt, ausgebildet werden. Führt ihn nun der Blutumlauf mit sich fort: so dient er zwar in der Folge weniger für die Contraction der Muskelfaser; aber desto mehr ist er geeignet, Bestandtheil der Nahrung zu werden, und seinerseits wiederum andre Bestandtheile derselben zu veredeln. Oder sey es nicht, wenigstens nicht bloss, der Sauerstoff, so gilt dasselbe von andern Elementen, die man statt seiner in dem vorigen Verhältnisse sich denken mag. Für künftige Contraction der Muskeln aber sorgt nun entweder die erneuerte Respiration, oder die Verdauung; indem hiedurch von neuem solche Elemente hereykommen, die noch der Assimilation bedürfen. Verhält sich die Sache wirklich auf diese Weise, so sieht man leicht, dass eine wahre Verbesserung des Bluts, und folglich auch bessere Ernährung, durch den Gebrauch der Muskeln gewonnen wird.

Betrachten wir zweytens den Einfluss der Muskelbewegung auf die Nerven: so ergiebt sich eine andre

Seite der Wichtigkeit, wo nicht Unentbehrlichkeit, derselben für das Leben.

Von dem Nerven gelangt in der Regel der Reiz zur Bewegung an die Muskeln, welches bey den willkührlichen Muskeln offenbar, bey den übrigen wahrscheinlich ist; nur dass im letztern Falle die Aufregung der Nerven von irgend welchen, uns unfühlbaren Lebens-Verhältnissen ausgeht. Wenn die Muskelfasern sich nun zusammenziehn: will man alsdann sagen, sie entsprechen dem Antriebe des Nerven? Genau genommen folgt aus der obigen Erklärung das Gegentheil. Die Faser zieht sich zusammen, weil sie sich der Hemmung entzieht, von der ihre innern Zustände bedroht sind. Bliebe die Contraction aus, wie es bey dem schon ermüdeten Muskel der Fall ist: dann gerade entstünde in ihm der Zustand, welcher dem Nervenreize entspricht. Jetzt wollen wir rückwärts schliessen. Der Muskel hat sich dem Einflusse des Nerven entzogen; er steht gleichwohl mit dem letztern in der genauesten Verbindung; und der Nerv ist eben dadurch Nerv, — das heisst: Sitz der Sensibilität, — dass es ihm nicht also, wie dem Muskel, gelingen kann, sich durch eine Veränderung seiner Gestalt der äussern Einwirkung zu entziehen. Man rede ja nicht zuviel von der Activität des Nerven; dadurch würde die Sensibilität verloren gehn, welche nichts anders ist als Annehmen innerer Zustände gemäss den zufällig entstehenden Verhältnissen zu dem, was draussen ist! — Will man nun consequent seyn, so muss man erlauben, dass der Nerv nicht bloss gewisse Zustände auf den Muskel übertrage, sondern auch für den Muskel wiederum sensibel sey; mit andern Worten, dass er rückwärts von demselben eine Bestimmung seiner innern Zustände empfange. Und was kann er empfangen; während der Muskel sich contrahirt? Nichts anderes, als eine Hemmung. Nämlich je-

ner vermag den Zustand, welchen der Nerv überbringt; damit nun Alles zusammenpasse, muss dieser seinen eignen, eben vorhandenen Zustand, hemmen lassen. Und gerade dies ists, wodurch der Nerv noch fortdauernd, für eine Zeitlang wenigstens, die Fähigkeit behält, Diener des Willens zu seyn. Hätte sich in dem Nerven derjenige Zustand, welchen in ihm der Wille unmittelbar hervorbringt, sogleich versetzen können: so wäre er in dem folgenden Moment schon ein verbrauchtes Werkzeug für den Willen gewesen. Er wird es ohnehin bey langer Anstrengung allmählig, weil endlich der Muskel nachgiebt; und dann auch der Nerv nicht mehr geschützt ist gegen die Anhäufung solcher innerer Bestimmungen, wie sie dem Willen entsprechen.

Diesen letztern Umstand nun müssen wir noch einen Schritt weiter verfolgen; jedoch mit dem Bemerken, dass Alles, was hieher gehört, sich nur mit Hülfe der Psychologie deutlich machen lässt. Dort ist gezeigt, was eine Hemmungssumme sey, und nach welchen Gesetze sie sinke *). Ebendaselbst ist von der Abnahme und Erneuerung der Empfänglichkeit gesprochen **). Aus jenen Principien muss beurtheilt werden, was in den Nerven vorgehe, wann sie eine geraume Zeit hindurch verschiedenen Eindrücken von Seiten der geistigen Thätigkeit, oder auch der Aussenwelt ausgesetzt waren. Anfangs wirken die Muskeln entgegen, und hindern die Anhäufung der empfangenen Eindrücke (wobey man von selbst begreifen wird, dass hier das Wort Eindruck für Selbsterhaltung in Folge eines äussern Verhältnisses zu nehmen ist); nachdem aber diese Eindrücke sich dennoch zu einer bedeutenden Hemmungssumme, indem sie unter einander ent-

*) Psychologie I, §. 42. 74.

**) Ebendaselbst §. 94. 98.

gegenwärtigt sind, anzusammeln, wird es mehr und mehr nothwendig, dass dieselbe sinke; und dagegen immer weniger möglich, dass noch neue Sensationen oder Bestimmungen durch die Willkühr hinzukommen.

Wenn wir nun daran erinnern, dass auf lange Ermüdung durch Muskel-Anstrengung, oder auch (aber dem Leben nicht so zuträglich) auf Geistes-Anspannung, endlich Schlaf erfolgt; und dass der Schlaf zunächst, und in Beziehung auf die Nerven, nichts anderes ist, als ein Aufhören der Sensation: so wird man verlangen, dass wir die Gränze angeben, bey welcher die Fähigkeit zur Sensation aufhöre, und der Schlaf wirklich eintrete. Hierauf lässt sich zwar erstlich antworten, dass diese Gränze nicht ganz vest bestimmt ist; indem auch das Einschlafen durch stärkere Sensationen, — die also noch möglich ist, — verhindert werden kann; und selbst der Schlafende sich wieder aufwecken lässt; überdies, dass nicht einzelne Elemente, und nicht einmal einzelne Nerven, sondern das ganze Nervensystem in einen gleichartigen Zustand muss versetzt werden, bevor es zum Einschlafen kommt. Allein die Psychologie hat allerdings bestimmtere Antwort bereit, wenn sie im analogen Falle gefragt wird nach der Gränze der Möglichkeit, dass eine gewisse bestimmte Sensation in der Seele entweder verloren gehe, oder zu einer Gesammtkraft anwachse. Dieser Gegenstand gehört zur Untersuchung über die Aufmerksamkeit*).

In der That ist der Schlaf eine Gränze der Aufmerksamkeit, sofern diese nicht blos auf die Seele, sondern überhaupt auf die Sensibilität bezogen wird; und überdies von der höhern Bildung, die nur geistig

*) *De attentionis mensura*, p. 30, wo man den Grund der Behauptung nachzusuchen hat: *nunquam committendum erit, ut ponatur* $\varsigma - \sigma > \beta\varphi$, *quod est absurdum.*

seyn kann, abstrahirt wird. Wie es aber möglich sey, dass wir uns hier, in dem Kreise physiologischer Untersuchung, auf psychologische Lehrsätze berufen können, darüber brauchen wir Denjenigen, welcher das Ganze unseres Vortrags genau kennt, nichts mehr zu sagen; für jeden Andern würde auch die weitläuftigste Entwickelung unverständlich seyn.

Die Gränze der Aufmerksamkeit ist lediglich eine Bestimmung der Grösse, wie stark zum wenigsten eine Sensation seyn muss, damit ihre kleinsten Theile (die momentanen Eindrücke) nicht durch die vorhandene Hemmung vereinzelt, und gleichsam zersplittert werden; welches die Sensation fruchtlos macht. Genau dasselbe passt auf den Schlaf; denn eine hinreichend starke Sensation bewirkt das Aufwachen. Nun aber muss man hinzunehmen, dass physiologische Erörterungen sich niemals bloss und allein auf innere Zustände beziehen, sondern auf solche nur, inwiefern die räumlichen Bestimmungen der belebten Materie mit ihnen in Zusammenhang stehen. Sinkt im Schlafe die Heftigkeitsstimme, welche in jedem einzelnen Elemente der Nerven angehäuft war, so zieht sich zugleich das räumliche Ganze, welches den sichtbaren Nervenfaden ausmacht, wieder zurecht, nachdem es durch die frühere Aufregung irgend etwas in seinen materialen Verhältnissen eingebüsst hatte. Und dies Zurechtziehen passt nun ohne Zweifel noch weit mehr auf die anderen Theile des Organismus, welche während des Wachens zugleich und wegen ihrer Verbindung mit den Nerven, waren afficirt worden.

Der gesunde Schlaf also, welcher vorzüglich durch Muskelthätigkeit gewonnen wird, und dem Leben seine Erquickung, jeder Empfänglichkeit ihre Energierung verschafft, ist in seiner periodischen Abwechselung mit dem Wachen eine der wichtigsten Folgen, welche aus

der Verbindung der Irritabilität mit der Sensibilität hervorgeht. Weit von ihm verschieden sind ohne Zweifel die soporösen Zustände, welche in Krankheiten die Unfähigkeit des Nervensystems bezeugen, sich von innen oder von aussen zu Sensationen bestimmen zu lassen, und die Gemeinschaft aller Theile des Organismus zu unterhalten.

§. 440.

Was hier über die Verbesserung der Ernährung, und über den Schlaf gesagt worden, das wird noch anzureihend anzuführen, um die Bedeutung der Irritabilität auf das Ganze des Lebens auch nur in den Hauptumrissen anzugeben.

Nun wäre freylich sehr vieles anzuführen über die künstlich und zweckmässig angebrachten Muskeln, durch welche es dem Menschen und Thieren vergönnt ist, sich frey zu bewegen, und hiemit auch für die äussern Bedingungen des Lebens, insbesondere für die Nahrung, selbstthätig zu sorgen. Allein so stark auch dergleichen teleologische Betrachtungen sich denjenigen aufdringen, der ihnen nicht ans Vorurtheil widerstrebt: so wenig kann uns doch helfen, die Vortheile direct anzugreifen, und wir vermeiden lieber den Schein, als ob Teleologie an die Stelle theoretischer Erklärungen sollte gesetzt werden.

Eine andre Erweiterung geben die Physiologen ihren Betrachtungen über die Irritabilität, indem sie die Lehre von der Blutbewegung hieher ziehn. Gesetzt nun, der Grund dieser Bewegung läge wirklich vorzugsweise im Herzen, so wäre doch dasselbe nur ein Mittel zum Zweck, und nicht der Zweck selbst. Es wäre überdies ein sehr einzeln stehendes Mittel, wofern es genau richtig ist, dass die Arterien sich nicht erweitern und zusammenziehn, sondern blos den Schläuchen einer

Spritze gleichen *). Liegt aber vollends der Grund der Blutbewegung vorzugsweise in den Theilen, welche ernährt werden: so kann dieselbe, sammt allen Erscheinungen, die sie darbietet, und sammt allen Bestimmungen, die sie annimmt, weit besser mit der Reproduction in Verbindung gedacht werden.

Dies scheint besonders die Ansicht der Fieber zu verändern. Wird man behaupten, jedes Fieber sey eine Krankheit des Herzens? Oder vielleicht, die Arterien seyen alsdann krank, indem sie gegen ihre Bestimmung an der Blutbewegung Theil nähmen.

Puchelt sagt vielmehr gleich im Anfange seiner Abhandlung von den generellen Krankheiten der Irritabilität Folgendes**): „Es ist zu bezweifeln, dass es im „strengsten Sinne ursprüngliche Irritabilitäts-Krankhei„ten gebe; denn die Ursachen, welche hier Krankheiten „veranlassen, können nur durch die Nerventhätigkeit, „oder auf dem Wege der Reproduction die Irritabilität „und ihre Organe erreichen; sie wirken nicht unmittel„bar und zunächst auf dieselbe ein."

Dazu passen Beyspiele, welche Frank in dem früher schon erwähnten Werke anführt; von Fiebern, — und zwar Wechselfiebern, — die von örtlichen Schädlichkeiten herrührten; von Fehlern der Lunge, vom Hervorbrechen eines Weisheits-Zahns; von einem Steatom im Uterus; von einer im Magen liegenden Speckschwarte; von einigen nach dem Erbrechen zurückgebliebenen giftigen Schwämmen ***).

Und der Fieberfrost, welcher der Hitze vorausgehn

*) Rudolphi Physiologie, zweyten Bandes zweyte Abtheilung, S. 424.

**) Puchelt System der Medicin, zweiten Theils erster Band, §. 82.

***) Frank's Erzeugungsfaktor, S. [illegible]

pflegt, was deutet er an? Doch wohl ein Zusammendrängen des Bluts nach innen, wovon eine gewaltsame Contraction und Oscillation des Herzens die nothwendige Folge schon dann seyn müsste, wenn letzteres nichts weiter wäre als ein elastischer Sack. Und wo hat der Frost seinen Sitz? Doch vermuthlich in allen Theilen, welche ernährt werden, oder wenigstens in den meisten derselben. Hier also wird man den Sitz der Krankheit weit eher als im Herzen suchen dürfen; und es ist natürlich zu glauben, dass jede von den unzähligen Ursachen des Fiebers, um ein solches zu erregen, zuerst jenen Sitz der Krankheit in ihre Gewalt werde bringen müssen.

Es scheint also, dass man den Begriff der Irritabilität bestimmter in seinen Schranken werde halten müssen, um von ihm einen richtigen Gebrauch zu machen. Und in der Beantwortung der Frage, ob die Irritabilität durchaus nothwendig mit Sensibilität und Reproduction verbunden sey? bleibt nach den vorstehenden Betrachtungen immer noch etwas Schwankendes zurück, wenn man streng darauf besteht, die teleologische Betrachtung, dass ein Thier ohne Muskeln sich keine Nahrung schaffen könnte, ganz aus dem Spiele zu lassen. Vielleicht wird man sagen, es gebe ohne Muskelbewegung nicht einmal Verdauung; allein auch dies reicht nicht zu, um das System der Begriffe von Reproduction, Sensibilität und Irritabilität, sobald sie in völliger Abstraction gefasst werden, zu einer durchaus nothwendigen Einheit zu bringen. Es könnte eine Ernährung ohne Verdauung geben; wie sie beym Embryo wirklich vorkommt. Weit vester und genauer hängen in der Psychologie die Begriffe des Vorstellens, Fühlens und Begehrens zusammen; denn wo es Vorstellungen im eigentlichen Sinne (nicht blosse Empfindungen) geben soll, das heisst, Bilder in bestimmten Umrissen, da müssen schon Hem-

mungen, Strebungen und Reproductionsgesetze vorkommen, aus welchen Gefühle und Begehrungen unter den für jene vorauszusetzenden Umständen nothwendig folgen. Anders war es auch nicht zu erwarten. Die Seele ist einfach im strengsten Sinne; hingegen jeder lebende Organismus ist zusammengesetzt, und in unserem Erfahrungskreise ist jede Zusammensetzung als zufällig zu betrachten.

Erlauben wir uns jetzt, den Begriff der Irritabilität aus dem Verein der drey physiologischen Grundbegriffe als vielleicht nicht schlechterdings durch die übrigen gefordert wegzulassen: so fällt sogleich von selbst ins Auge, dass auch die Sensibilität fehlen kann, wo die Reproduction dennoch vorhanden ist; nämlich bey den Pflanzen. Dies muss jedoch nicht so misverstanden werden, als ob in dem wirklichen Thiere eine solche Absonderung vorhanden wäre, wie in einem trennbaren Aggregate. Die Art von Reproduction, die einem bestimmten Thiere zukommt, könnte unstreitig nicht eine solche seyn, wie sie ist, wenn nicht eine solche Sensibilität und Irritabilität mit ihr verbunden wäre.

§. 441.

Noch bleibt uns übrig, die dritte Classe von Aufgaben (§. 437) mit Wenigem zu berühren; nicht um wirklich in das Specielle der Physiologie hineinzutreten, was nur den Meistern der Wissenschaft vor Augen liegt, sondern bloss um zu überlegen, welcher von jenen drey Hauptbegriffen wohl mehr, und welcher weniger mannigfaltige Nebenbestimmungen annehmen möge?

Um hier mit dem Leichtesten anzufangen, beginnen wir mit der Irritabilität. Wie mannigfaltig auch der Bau der Muskeln seyn mag: die Action selbst, die Zusammenziehung, scheint etwas so einfaches, und so sehr überall gleichartiges, dass, wenn man den Begriff der

trachtungen ergiebt sich aus den allgemeinen Lehren von der Materie eine sehr starke Bedenklichkeit gegen die Annahme einer ursprünglichen Verschiedenheit der Nerven, woraus man etwa eine bedeutende Verschiedenheit ihrer Functionen im gesunden Zustande möchte erklären wollen.

Wir wissen längst, dass wir aus innern Zuständen die äussere Gestaltung erklären müssen. So wird allein die ungeheure Verschiedenheit der Pflanzenformen begreiflich, worauf kein Nervensystem Einfluss hat; sammt den höchst verschiedenen vegetabilischen Producten (§. 436). Was aber hier die Pflanzen lehren, das ist, wie man aus dem Ganzen unserer Untersuchung längst weiss, blosse Bestätigung der allgemeinen Grundsätze; es stand längst vest ohne Rücksicht auf die Pflanzen.

Aus gegebenen innern Zuständen folgt die Gestaltung eben sowohl, wie wir aus gegebener Gestalt auf innere Zustände schliessen. Man nehme nun einmal an, die Nerven besässen ursprünglich eine grosse Mannigfaltigkeit innerer Zustände, was wird folgen? Eben so grosse Mannigfaltigkeit der Gestaltung bey freyem Wachsthum.

Zeigt denn die Erfahrung eine Mannigfaltigkeit in der Configuration der Nerven? Sieht ein Nerve beträchtlich anders aus wie ein anderer?

Wir reden hier nicht von dem verschiedenen Bau des gesammten Nerven- und Hirn-Systems bey verschiedenen Thieren; dieser versteht sich wohl selbst, so gewiss wir nicht die Nerven des Fisches für brauchbar halten werden im Säugethiere. Aber wenn in dem einzelnen Thiere selbst eine grosse Verschiedenheit seiner Nerven unter einander angenommen werden sollte, gemäss den verschiedenen Functionen, die man von ihnen erwartet: dann tritt das Bedenken ein, ob nicht die entsprechende Configuration der Nervenmasse weit grö-

sere Unterschiede zeigen müsste, als der Erfahrung gemäss ist?

Demnach überlegen wir, ob nicht ohne Mannigfaltigkeit der innern Zustände dennoch die Verschiedenheit der Functionen zu begreifen sey? Und hier versteht sich wiederum von selbst, dass wir die ursprünglich vorhandenen, dem unthätigen Nerven schon vor aller Wirksamkeit eigenen, innern Zustände im Auge haben; denn wenn eben jetzt der Nerve auf eigenthümliche Weise thätig ist, dann freylich hat er gewiss in bestimmte neue Zustände sich zu diesem Behufe versetzen lassen, welche jedoch vorübergehend sind.

In den letzten Worten ist unsre Meinung schon ausgesprochen; deutlicher lautet sie also:

Nicht die Sensibilität verschiedener Nerven ist verschieden, sondern die Sensationen; diese aber hängen bleibend ab von den übrigen, mit ihnen verbundenen Theilen des Organismus, und vorübergehend von den einzelnen Anlässen der einzelnen Sensationen. Die Nerven sind überall nur Boten und Vermittler; sie thun im gesunden Zustande nichts von selbst. Aber wenn ein Nerve zum Auge, ein andrer zum Ohr, ein dritter zu einem Muskel, ein vierter zu einer Arterie geht u. s. w.: dann giebt es sowohl bleibende als vorübergehende Gründe genug für die Verschiedenheit des Leidens und Thuns.

Ist nun dies richtig: so bleibt endlich nur der dritte Hauptfactor des thierischen Lebens übrig, um mannigfaltige nähere Bestimmungen anzunehmen. Bey dem Begriffe der Reproduction wird man die specifischen Differenzen anzubringen haben, welche nöthig sind, um die Mannigfaltigkeit der Organe und ihrer Functionen zu begreifen. Das Pflanzenreich, an welches wir vorhin schon erinnerten, zeigt deutlich, wie vieler Formen die Vegetation für sich allein fähig ist. Im Thiere nun

wird sie im hohen Grade beschränkt, und vor Wucherungen gehütet, — nämlich so lange die Gesundheit dauert; — diese Beschränkung mögen wir den Nerven verdanken, die, indem sie Alles mit Allem verbinden, auch Jedes zur Bedingung des Andern machen, und keinem einzelnen erlauben, sich bloss nach eigner Weise auszubilden. Aber Vermehrung des Mannigfaltigen haben wir bey gesunden Nerven nicht Ursache zu suchen; wenigstens nicht viel weiter, als insofern eine Spur von Faserung, und überhaupt von verschiedenem Ansehen der Nerven und der Hirntheile, die Annahme begünstigt: hier sey mit innerer Verschiedenheit auch entsprechende äussere Gestaltung verbunden.

Jetzt wollen wir den Schluss der oben angeführten Stelle des Hrn. Prof. Sachs hieher setzen: „Der Vegetation dient das Rückenmark, bey dem Menschen „und den höhern Thieren wenigstens, gewiss nicht. „Dieses ist völlig entschieden durch die nicht ganz seltenen Fälle des gänzlich fehlenden Rückenmarks bey „Missgeburten, die denn doch ernährt worden sind. Ob „es vielleicht bey den Fischen eine solche Bedeutung „hat, maassen wir uns nicht an zu beurtheilen." Das letztere ist offenbar nur Nachgiebigkeit gegen Andere. Vielleicht hätte die Nachgiebigkeit noch weiter gehn können, wenn gesagt wäre: der Vegetation dienen die Nerven bloss negativ, nämlich so, dass aus den Thieren keine Missgeburten werden. Vegetative Nerven im positiven Sinne wären dann nicht bloss bis zu den Fischen, sondern bis zu den Hirngespinnsten verwiesen worden. Wo man dergleichen annimmt, da scheint die Erinnerung an das weite Reich der blossen Vegetation, nämlich an die Pflanzen, gefehlt zu haben.

Aber müssen wir nicht mit dem angeführten Schriftsteller wenigstens dem Ganglienssystem eine von der Sensation ganz verschiedene Function zuschreiben, näm-

lich die Blut-Incitation? Um hierüber belehrt zu werden, ist es nöthig, zuerst Einiges über Incitation des Blutes überhaupt einzuschalten.

§. 442.

Wir beginnen mit einer ganz einfachen Erfahrung. Wenn man mehrere Blutigel neben einander ansetzt, so zeigt sich bald eine schwache Röthe auf der Haut zwischen ihnen, ähnlich der Entzündungsröthe. Und die Stellen, wo die Blutigel angebissen hatten, umgeben sich späterhin mit blauen Flecken von untergelaufenem Blute.

Von den drey Charakteren der Entzündung, Schmerz, Röthe, Geschwulst, ist hier nur das zweyte vorhanden; der Gegenstand ist also geeignet, die nicht verwickelte Betrachtung der Entzündung vorzubereiten, weil der Fall einfacher ist.

Woher kommt nun hier der Andrang des Blutes? Doch wohl nicht von dem kaum fühlbaren und nur augenblicklichen Schmerze. Noch weniger von Ausfliessen des Blutes, welches wohl Blässe, aber nicht Röthe begreiflich machen würde. Eben so wenig von innern Ursachen; denn diese wären zuvor auch da, und machten die Stelle doch weder roth noch blau. — Man wird gar keinen Grund finden, ausser nur die Attraction, deren wir im Anfange (§. 426) erwähnten. Das Blut, welches der Blutigel einsaugt, wird unstreitig in dem Wurme selbst in neue innere Zustände versetzt, welche einen Anfang von Assimilation in sich tragen mögen. Will aber auch diese innern Zustände beschaffen seyn, worauf hier nichts ankommt; sie pflanzen sich fort bis ins Innere des menschlichen Leibes. Der Faden des Blutes, welcher von dem saugenden Wurm bis an jedes der nahe liegenden feinen Gefässe unter der Haut des Menschen kann verfolgt werden, dient hier selbst als Leiter

eines fremdartigen Zustandes, wovon, wie wir wissen, Attraction die Wirkung ist. Nun kommt das Blut im Überflusse herbey, ohne darauf zu warten, wieviel der Wurm davon einsaugen möge, und so geschieht eine lange Nachblutung einer höchst kleinen Wunde, die sich sonst weit früher schliessen würde.

Setzen wir jetzt statt des Blutigels einen fremden Körper, den man sich in die Haut gestossen habe, z. B. einen Dorn. Auch hier geschieht das Obige, aber es geschieht noch mehr. Denn der Dorn schmerzt. Was ist der Schmerz? In der Psychologie ist gezeigt, dass mit höchster Wahrscheinlichkeit hiebey eine Mannigfaltigkeit mehrerer gleichzeitiger Empfindungen muss angenommen werden; und dass die Untersuchung auf die Lehre von der Verschmelzung vor der Hemmung zurückweiset *). So tief brauchen wir nun Hus nicht zu gehn; allein eine andre Bemerkung ist nöthig. Obgleich nämlich der Schmerz in der Seele ein völlig Intensives wird, so ist doch in der Materie, zunächst des Nerven, nicht anzunehmen, dass die ungleichartigen Zustände, welche hier zusammentreffen, sich in den Elementen der Materie eben so vollkommen intensiv ausbilden sollen. Denn die mindeste Verschiedenheit in der Lage dieser Elemente macht sie, wenn sie auch ihrer ursprünglichen Qualität nach gleichartig sind, dennoch in verschiedenem Grade empfänglich für die verschiedenen Affectionen, worin sie gerathen, während die Seele den zusammengesetzten Zustand des Schmerzes empfindet.

Um nun die Erklärung der Entzündung zu finden, überlege man, was hieraus folgt. Es ist schon aus dem Obigen bekannt.

Wenn gleichartige Elemente, die unvollkommen zu-

*) Psychologie II, S. 92.

ven näher zu betrachten wünschen: stossen wir auf eine Schwierigkeit, die sich durch philosophische Betrachtung wohl schwerlich heben lässt. Einerseits sagt man uns, dass die Nerven des Gangliensystems sich den Arterienstämmen anschmiegen, sie umschlingen, und besonders die feinern Gefäss-Äste netzförmig umgeben*). Andererseits sollen die Arterien gar nichts seyn als blosse Röhren, ohne eigne Fähigkeit, das Blut fortzutreiben**). Was wirken denn hier die Nerven? „Wenn durch den Nerveneinfluss, „z. B. bey der Scham, plötzlich Röthe oder Blässe des „Gesichts u. s. w. entsteht, so lässt sich der Vorgang „wohl nicht anders deuten, als durch Congestion mehr „arterien, wodurch Röthe, oder Congestion nach innern „Theilen, wobey äusserlich Blässe hervorgebracht „wird. Eine eigene Thätigkeit der Arterien ist hier „wenigstens durch nichts erwiesen, sondern die ver„stärkte oder verringerte Thätigkeit des Herzens ist „zur Erklärung hinreichend.“ So spricht Rudolphi. Wie man das Herz dazu gelangt, auch nur überhaupt innere und äussere Theile zu unterscheiden, das lehrt er nicht; auch giebt es gewisse Congestionen, von denen kein Mann glauben wird, sie seyen nur im Allgemeinen Congestionen nach aussen.

In der That, so lange der Nerveneinfluss auf die Arterien nicht klarer dargelegt wird, als nur durch Hülfe des Herzens, möchte man in Versuchung gerathen, die ganze Behauptung, dass die Arterien blosse Röhren seyen, in Zweifel zu ziehen. Und dies um so mehr, da selbst von den Haargefässen, und denen Attraction, die etwa auf einen Nerveneinfluss erfolgen möchte, hier wenig zu erwarten ist. Was bedeutet

*) Sachs a. a. O. §. 387.

**) Rudolphi Physiologie, 2ter Band zweyte Abth. §. 424.

denn das Anschmiegen selbst an die Arterien-Stämme, wenn die Nerven nicht schon dort auf das darin befindliche Blut wirken? Und wie sollen sie es machen, lieber zu wirken, wenn nicht durch die Arterien?

Allein so dunkel auch dieser Gegenstand bleibt, so kommt es uns doch eigentlich nur auf die Frage an, ob man den Begriff der Nerven, als seyen sie Werkzeuge und Leiter der Sensationen, den Gangliensystem zu Gefallen verlassen, und ihnen noch eine davon ganz verschiedene Function auftragen müsse? Solche Abhandlungen in den Grundbegriffen können nicht willkommen seyn; sie verdunkeln zu sehr den Zusammenhang unserer Gedanken, als dass man nicht wünschte, alles die Erfahrung von einer andern Seite verständlich zu machen.

Zuvörderst erlauben wir uns die Bemerkung, dass der Begriff der Sensation oder Empfindung in der Psychologie kein anderer ist, als der einer einfachen Selbsterhaltung der Seele. Das Wort wird gebraucht, wo wir Rothes oder Blaues, Süsses oder Saures, oder irgend einen einfachen Ton eben jetzt wahrnehmen. Der Begriff aber ist der nämliche für jedes Element, das eben in Selbsterhaltung begriffen ist gegen ein anderes. Hält man sich an diesen Begriff, so ist Sensation den Nerven nicht bloss auf den Fall beschränkt, da er der Seele eine Empfindung verursacht; sondern sie kann eben so gut, wie zwischen ihr und der Aussenwelt, auch zwischen einigen und andern Theilen des Organismus eine ähnliche Vermittelung und Übertragung innerer Zustände besorgen. Seine eigenen innern Zustände richten sich nach dem, was ihn reizt, und ihnen entsprechen andre in denjenigen, was durch seine Vermittelung den Reiz empfängt. Von innern Zuständen aber sind in der Regel Configurationen und Bewegungen die Folge; es ist also kein Wunder, wenn auf

Nervenreize, in welchem Theile des gesammten Nerven-Systems sie auch statt finden mögen, Bewegungen des Bluts erfolgen; sobald man nur nachweisen kann, wie die Verbindung zwischen dem Nerven und dem von ihm bewegten Gegenstande beschaffen sey. Wir wundern uns nicht mehr über die Muskelbewegung, weil der Nerv zum Muskel hingeht; aber bey den Arterien bleibt die Frage unbeantwortet, ob sie selbst eine Zusammenziehung, oder Oscillation, durch den Nerven-Einfluss erleiden, oder ob man annehmen müsse, durch die Wand der Arterien erstrecke sich vermöge der nirgends fehlenden Feuchtigkeit ein vom Nerven abhängender Einfluss bis aufs Blut? Und dies scheint beynahe das Begreiflichste zu seyn.

Denn gesetzt, die Feuchtigkeit der Arterien-Wand empfange auch nur im Geringsten von dem in der Nähe liegenden Nerven eine ähnliche Attraction, wie jene in dem Blute, das vom Blutigel gesogen wird (§. 442), und sie pflanze diese Attraction bis in das Arterienblut selbst fort: so ist dies soviel, als würde das Blut in dem Gefässe ausgedehnt, da es gegen die Wände drängt. Nun mag die Arterie immerhin bloss die gewöhnliche Elasticität einer gespannten Haut besitzen, ja sie mag starr seyn (wie bey Verknöcherungen), so wird dennoch ein Gegendruck erfolgen, ohne dass die Arterie nöthig hätte sich zu bewegen. Auf diesen Gegendruck wird das Blut, wie auf eine wirkliche Zusammenziehung des Gefässes, seinen Lauf beschleunigen; und der Nerveneinfluss wäre demnach auch bey der Incitation des Bluts erklärt, ohne dass wir nöthig hätten, einerseits den Begriff der Sensation zu verlassen, andererseits denen zu widerstreiten, welche wegen der Starrheit der Arterien sich auf Erfahrung berufen.

Dass jedoch eine solche Erklärung sehr unsicher, dass sie in der That nur eine vorläufige, aus Noth ge-

wagte, für jede Widerlegung empfängliche Ansicht ist, braucht kaum gesagt zu werden. Nachdem sie gewagt worden, mag sie auch noch einen Zusatz empfangen. Zusammenziehung der Arterie wäre unzweckmässig; denn sie bestimmt nicht, ob das Blut rückwärts oder vorwärts soll. Drängen des Bluts gegen die Arterienwand durch Anziehung von Seiten des Nerven wäre an sich um nichts besser; wofern nicht nach der Gegend, wohin das Blut gehn soll, die Geschwindigkeit grösser ist. Dazu nun gerade muss es, nach Überwindung des ersten Widerstandes, sehr bald kommen, wenn die feinern Gefäss-Äste den beschleunigenden Einfluss des Nerven vorzugsweise erfahren. Und eben dies sagt die angeführte Beschreibung.

§. 444.

Je mehr wir uns im Vorhergehenden bemühten, die Begriffe der Irritabilität, als der Zusammenziehung wegen des Widerstrebens gegen eine bevorstehende Hemmung schon vorhandener Zustände, und der Sensibilität, als der Unterwürfigkeit unter neue Zustände, welche sich in den Elementen der Nerven vervielfältigen, — rein und frey von solchen Nebenbegriffen, die Verwirrung anrichten könnten, zu erhalten: desto nothwendiger ist nun, zu erinnern, dass alles Bisherige sich auf die Gesundheit bezog; und dass Krankheit aufs Gegentheil hinweist. Die Sensibilität wird demnach gewiss der Lehre von den Krankheiten vielfach zum Anknüpfungspuncte dienen können; nicht bloss insofern, als beym Aufhören, bey Unterbrechungen derselben, ein Zerfallen der bis dahin verknüpften Functionen des Organismus entstehn wird, sondern auch, indem die Unterwürfigkeit und Dienstbarkeit des Nervensystems sich in Eigenwillen und selbstständiges Auftreten verwandelt, wobey der Zusammenhang des Ganzen noch

mehr leiden muss als im vorigen Falle. Krämpfe aller Art scheinen davon das einfachste Beyspiel zu geben.

Dass die Irritabilität sich wohl schwerlich zum Mittelpuncte einer ganzen Krankheitsclasse eignen möchte, ist oben (§. 440) schon bemerkt. Dagegen schienen die Begriffe der Humoral-Pathologie nicht so verwerflich (§. 438), und das nämliche dürfte sich auch von denen der Erregungstheorie zeigen lassen. In diesem Falle kämen vier Classen von Krankheiten zum Vorschein; nach Beyseitsetzung der örtlichen. Diese Classen wären folgende.

1) Krankheiten der Ernährung.
2) Krankheiten der Säfte.
3) Krankheiten der Sensibilität, und
4) Krankheiten der Erregung.

Sollte diese Zusammenstellung ungeschickt erscheinen, so würden wir zuerst bitten zu bemerken, dass Verkehrtes sich niemals so schicklich zusammenordnen lässt, als das Rechte. Fragt man uns z. B. nach einer vollständigen Definition der Tugend: so können wir alle Factoren derselben mit Hülfe der fünf praktischen Ideen angeben; fragt man aber nach einer Aufzählung aller Requisite des Lasters, und des Bösen, so sind nur die negativen Bestimmungen vollständig, nämlich im Gegensatze der Tugend; hingegen die positiven können ausserordentlich mannigfaltig seyn, und erlauben keine veste Zusammenfassung. Eben so muss man keine genaue Eintheilung und Aufzählung der Leidenschaften und der Affecten fordern. Krankheiten nun gehören gewiss zu den Verkehrtheiten; und wie dies in Hinsicht der örtlichen Krankheiten Jeden bald auf die Bemerkung führen wird, dass sie sich nicht mit absoluter Vollständigkeit nachweisen lassen, so kann man auch in Hinsicht der Eintheilung allgemeiner Krankheiten wohl kaum etwas mehr thun, als diejenigen Begriffe

sammeln, welche als Negationen der Gesundheit bey der Betrachtung derselben sich darbieten.

Um einen formalen Begriff nachzuholen, der zur Ergänzung der frühern Hauptbegriffe unentbehrlich ist, haben wir der Erregungstheorie erwähnt. Ganz allgemein, für Pflanzen eben sowohl als für Thiere, gilt der Unterschied der *vita maxima*, *vita minima*, und der Mittelstufen. Die Pflanze kann Mangel leiden an Licht und an Wasser; ihr Reproductionsgeschäft geht nun langsamer; woraus unter Umständen Krankheit entstehen wird. Beym Thiere wechseln ausser den Aufregungen und Depressionen der Ernährung auch noch die der Irritation und Sensation; eine gewisse, nicht übermässige Abwechselung dieser Art gehört sogar zur Lebensregel des thierischen Daseyns; während das Übermaass die Gesundheit verletzt. Der Begriff der Beschleunigung oder Verzögerung des Wechsels ist nun zwar an sich kein Begriff von Krankheit oder Gesundheit; aber rückwärts ist auch die Annahme der veränderten, anomalen Reproduction, Sensation, oder der verdorbenen Säfte, nicht gleich dem Quantitätsbegriffe der Erregung zum schleunigern oder verzögerten Wechsel. Dieser Begriff bedarf einer besondern Aufmerksamkeit.

Ganz ohne Veränderung der Gesundheit liesse das Quantum der Erregung sich vermindert denken, wenn der lebende Organismus den Zwang aushalten könnte, den die Versagung aller Lebensfunctionen ihm anthäte; und wenn alle diese Functionen ganz gleichmässig, ohne Verrückung ihres Verhältnisses, aufgehalten werden könnten. Die merkwürdigen Beyspiele des Scheintods sind schon Krankheit; hingegen Fälle von gänzlich zurückgehaltenem, und doch nicht erloschenem Leben scheinen bey Thieren wirklich vorhanden zu seyn. Besonders häufig ist die Erzählung von Kröten, welche

lebten, obgleich sie in Holz- und Stein-Massen eingeschlossen waren *). Sie erinnern an die Oliven, die man neulich noch kenntlich in Herculanum fand. Jahrhunderte können für jene eingeschlossenen Thiere ohne Wechsel verlaufen seyn; es gab dann für sie selbst keine Zeit. Das Gegenstück zu dieser Verminderung des wechselnden Lebens ist die Vermehrung; allein sie geschieht schwerlich ohne Krankheit, man müsste denn einen wohl ausgeschlafenen Rausch hieher rechnen. Und doch giebt weder dies Beyspiel noch das von Thieren, die man in Sauerstoffgas athmen lässt, vollständig den Begriff einer Beschleunigung ohne Verrückung der Lebens-Verhältnisse; denn wo die Blutbewegung beschleunigt wird, nämlich im Rausche, da ist schwerlich das Athmen und Verdauen und die Ernährung mit jener gleichen Schritt gegangen; und wo die Lungen zur grössten Thätigkeit aufgereizt wurden, nämlich durch Sauerstoff, da ist wohl sicherlich kein gleichmässig wirkender Reiz auf die übrigen Systeme angewendet worden. Auch kann die Beschleunigung, falls sie nicht Krankheit zur nothwendigen Folge haben soll, niemals weiter gehn, als wie weit das innere Streben sich erhöhen lässt; darüber hinaus mag z. B. wohl Sauerstoff angeeignet werden, aber das ist alsdann ein chemischer Process, der das Leben nicht fördert, sondern stört.

Die Brownsche Erregungstheorie, welche sich auf die Hauptbegriffe der Hypersthenie, directen und indirecten Asthenie stützte, mag am Krankenbette sehr geschadet haben; allein man muss den Begriffen einräumen, dass ihre Sonderung klar ist, soviel auch an der Ausarbeitung und gehörigen Verknüpfung mit den andern physiologischen Grundbegriffen zu fehlen scheint. Daher ist wohl kein Wunder, dass die Ärzte noch jetzt

*) Treviranus Biologie, zweyter Band, S. 14.

Gebrauch davon machen. „So gross auch der Beyfall „war, den das Brownsche System erhielt, und so schnell „es sich auch weit verbreitete: eben so schnell wurde „doch auch die Einseitigkeit desselben erkannt; diese „suchte man durch solidar- oder humoral-pathologische, „chemiatrische, naturphilosophische u. a. Sätze, die man „hinzufügte, und durch viele mannigfaltige Bearbeitun„gen und Veränderungen der Grundlehren zu beseitigen, „und bildete so die inconsequente, eklekti„sche Erregungstheorie aus, welche in unsern „Zeiten am meisten verbreitet ist*)".

Was Erregung sey, sagte Brown, das wissen wir nicht. Was Schwere sey, hatte Newton gesagt, das wissen wir nicht. Aber nicht Jedem, der sich begnügt, den Grundbegriff seiner Wissenschaft ohne tiefere Untersuchung anzuwenden, ist Newtons Glück beschieden. Das Schicksal der Brownschen Lehre kann warnen. Inconsequenz entsteht überall, wo ältere Lehren, die man nicht ganz verlassen will, und doch nicht behalten kann, durch neue Zusätze nach Gutdünken, wohl auch nach der Mehrheit der Stimmen, abgeändert und gleich alten Kleidern ausgebessert werden. Vollständige Untersuchung hat veste Anfangspuncte und bestimmte Methoden; sie übereilt sich nicht im Deuten der Erfahrung; und sie strebt niemals nach der Mehrzahl der Stimmen.

Finden sich in diesem Buche übereilte Deutungen: so wird die Natur sie zurückweisen; und es lohnt dann nicht, über die teleologischen Ansichten, die nicht vergessen, sondern absichtlich verschwiegen wurden, etwas beyzufügen. Bestätigt hingegen die Natur, was hier, freylich mit sehr verschiedenen Graden des Wissens und Vermuthens, vorgetragen ist: so kehrt die Teleologie

*) Puchelt System der Medicin, erster Theil, S. 38.

von selbst in ihre alten Rechte wieder zurück. Denn diejenige Art von Naturforschung, welche man hier findet, steht ihr sicher nicht im Wege. Sie macht nicht den mindesten Anspruch zu erklären, wie im Menschen und in Thieren die Muskeln in gehöriger Anzahl und Gestalt an die rechten Stellen kamen; sie begnügt sich, nach der Contraction irgend eines vorhandenen Muskels zu fragen, und darauf eine wahrscheinliche Antwort zu geben. Auch kann man alles, was hier über das Licht, über die Nerven, und anderwärts über Mechanik des Geistes gesagt worden, zusammennehmen: es wird nicht eine Spur des Versuchs, aus dem Triebe oder dem Bedürfniss des Sehens das Auge zu erklären, sich entdecken lassen. Völlig fremd, und darum völlig unangetastet, jedoch nicht etwan aus Nachlässigkeit unberührt geblieben, sind alle Fragen, welche der Mensch über den Ursprung seines Geschlechts erhebt und erheben soll. Die Fragen bleiben; es ist auch bekannt, dass sie zu einer sehr zahlreichen Familie gehören. Für ihr Gewicht, für ihren Umfang, giebt es kein Maass. Jeder kennt und fühlt sie; der Glaube schafft Jedem die Antwort, der sich nicht widersetzt.

Alle menschliche Wissenschaft endet mit dem lebhaftesten Gefühl von der Geringfügigkeit unseres Wissens; selbst dies Gefühl aber setzt eine Art von Übersicht dessen voraus, was uns fehlt. Drey Theile lassen sich in dem Gebiete unseres Nicht-Wissens unterscheiden. Der erste gehört den künftigen Erfahrungen, sammt den Schlüssen, zu welchen sie einst führen werden. Von ihm hat jede Naturphilosophie für sich zu hoffen und zu fürchten. Der zweyte begreift in sich die Erfahrungen, für welche es einen Schauplatz giebt, den wir nicht erreichen können. Dorthin erstrecken sich noch unsre Vermuthungen; wir erwarten Starres und Flüssiges, Licht und Schwere, Electricum und Ca-

loricum, auch auf andern Weltkörpern. Wir erwarten dort auch andre Vernunftwesen, nur nicht etwan ausgerüstet mit andern Formen der Erfahrung. Hingegen möchten wir dort die Anfänge dessen finden, was auf der Erde fremd ist; das Fremdeste aber auf ihr ist der Mensch. Gesetzt nun, wir fänden wirklich den Anfang einer Reihe von Ereignissen, sofern derselbe als Erscheinung möglich ist, würden wir ihn darum auch denkend begreifen und verstehen? — Vielmehr, es giebt noch eine dritte, unendlich höhere Sphäre unserer Unwissenheit; die der höhern geistigen Natur. Sie ist über uns; aber der Abgrund der Schwärmerey eröffnet sich neben uns, sobald wir uns nicht ausdrücklich verbieten, in jene uns hineindenken zu wollen. Darum bleibt der Glaube im Felde der praktischen Ideen; die Metaphysik aber versucht sich an der sichtbaren Natur, von welcher, wie sie längst weiss, ihr Bestätigung oder Widerlegung bevorsteht.

Leipzig, gedruckt bei Fr. Brockhaus.

Druckfehler.

S. 17. Z. 8. setze man hinter werden ein Fragezeichen.

S. 145. Z. 1. ist vor essentialis das beynahe gleichlautende Wort essentiae ausgefallen.

S. 486. Z. 14. statt nur lese man nun

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 05988 0040

ARTES SCIENTIA 1837

BOOK CARD

AUTHOR Herbart

TITLE Allgemeine Metaphysik
61284

B
3015
.1828
v.2

SIGNATURE	ISS'D	RET'D

A 3 9015 00391 750 0
University of Michigan – BUHR